

KENW-03560

# TM-732A/732E

---

144MHz, 430/440MHz FM DUAL BANDER

## BEDIENNUNGSANLEITUNG

KENWOOD CORPORATION

B62-0202-00 (E,P)(T)

92/12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 91/12 11 10

144/430 FM DUAL BANDER

## BEDIENUNGSANLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses neuen Transceivers.

### WICHTIG

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich bis zum Ende durch, bevor Sie Ihr neues Gerät erstmalig in Betrieb nehmen.

**BEWAHREN SIE DIE  
BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG  
AUF.**

### ACHTUNG:

Bei längerem Sendebetrieb mit hoher Leistung (HI), kann sich die Rückwand des Transceivers stark erhitzen. Das Gerät so aufstellen, daß seine Rückwand (Kühlkörper) nicht mit Kunststoff- oder Styroporflächen in Kontakt kommt.

Folgende Anmerkungen tauchen an einigen Stellen dieser Bedienungsanleitung wiederholt auf:

- HINWEIS** : Bei Nichtbeachtung kann es höchstens zu Betriebsstörungen kommen. Gesundheitliche Gefahren oder Schäden am Gerät sind jedoch ausgeschlossen.
- VORSICHT** : Bei Nichtbeachtung kann es zu Schäden am Gerät kommen. Gesundheitliche Gefahren bestehen jedoch nicht.

### Wichtiger Hinweis:

Diese deutsche Übersetzung der Bedienungsanleitung ist ausschließlich für das Modell TM-732E bestimmt. Daher bleiben Einzelheiten, die nur die in den USA und anderen Märkten angebotene Ausführung TM-732A betreffen wie z.B.

Einbau und Bedienung der toncodierten CTCSS-Rauschsperre, Fine Patch, usw. unberücksichtigt.

### HINWEIS:

Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung zeigen die US-Version des Mobil-Transceivers TM-732A.

## ■ Betriebsvorbereitungen

DIE FOLGENDEN HINWEISE UNBEDINGT BEACHTEN, UM ELEKTRISCHE SCHLÄGE, BRÄNDE UND VERLETZUNGEN ZU VERHINDERN.

Das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aus-setzen und nicht in der Nähe von Heizkörpern und anderen Wärmequellen aufstellen.

Um eine einwandfreie Be- und Entlüftung sicherzustel-len, keine Gegenstände auf das Gerät legen und einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen Gerät und den angrenzenden Wänden einhalten.

Das Gerät nicht in staubiger oder feuchter Umgebung betreiben und stets auf eine feste, sichere Unterlage stellen.

Darauf achten, daß keine Büroklammern, Nadeln, Mün-zen oder andere metallische, elektrisch leitfähige Ge-genstände durch die Lüftungsschlitzte in das Gerät fallen.

Falls ungewöhnlicher Geruch oder Rauchentwicklung festgestellt wird, das Gerät sofort ausschalten und den Netzstecker ziehen. Das Gerät von einer KENWOOD-Fachwerkstatt oder dem Händler instandsetzen lassen.

## REINIGUNG

1. Vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker ziehen.
2. Zum Reinigen keinesfalls Stahlwollkissen, Wattestäbchen, Nitroverdünner, Benzol oder andere Lösungsmittel verwenden, da hierdurch Lackierung und Kunststoffteile Schaden erleiden können.
3. Die Frontplatte und die äußeren Flächen des Gehäu-ses mit einem weichen trockenen Tuch oder einem schwach angefeuchteten Fensterleder abwischen.

Diese Bedienungsanleitung enthält folgende Abschnitte:

#### **ABSCHNITT 1 - Grundlagen des Sendem-, Empfangs- und Kanalspeicher-Betriebs**

In diesem Abschnitt sind die grundsätzlichen Punkte zusammengefaßt, die Sie vor der Inbetriebnahme des TM-732E unbedingt lesen sollten.

- Arbeiten im Zusammenhang mit den Betriebsvorbereitungen von der Aufstellung bis zum Einschalten des Gerätes.
- Die Grundfunktionen und Bezeichnungen der Tasten und Anzeigen.
- Grundzüge der Bedienung bei Sendem und Empfangsbetrieb.
- Grundzüge der Bedienung zur Eingabe und zum Abruf von Frequenzen bei Kanalspeicherbetrieb.

#### **ABSCHNITT 2 - Wie man den TM-732E beherrscht**

Dieser Abschnitt behandelt diejenigen Punkte, die beachtet werden müssen, um den TM-732E problemlos zu beherrschen.

- Bedienerfreundliche Funktionen für Sendem und Empfangsbetrieb
- Ausführliche Informationen über die Speicherschaltung
- Ausführliche Informationen über den Suchlauf (SCAN)
- Funksprechbetrieb über Umsetzer
- Weitere nützliche Funktionen

#### **ABSCHNITT 3 - Funksprechverbindungen mit anderen Stationen**

In diesem Abschnitt sind die verschiedenen Verfahren von Funksprechverbindungen mit anderen Stationen zusammengefaßt.

- CTCSS- entfällt beim TM-732E
- Suchruf (PAGING)
- DTSS- entfällt beim TM-732E
- Akustische Warnung (TONE ALERT)

#### **ABSCHNITT 4 - Nützliche Informationen**

- Wartung und Pflege
- Hinweise zur Fehlersuche und -beseitigung
- Lieferbares Sonderzubehör

## CONTENTS

■ Betriebsvorbereitungen .....	82	■ Eingabe der gegenwärtigen Betriebsfrequenz in einen Kanalspeicher .....	107
■ Serienmässiges zubehör .....	87	1. Dateneigabe in die speicher .....	107
<b>ABSCHNITT 1 - Grundlagen des Sendem, Empfangs- und Kanalspeicher-Betriebs</b>			
■ Bedienungselemente an der Frontplatte und Beschriftung .....	88	1-1. SPLIT-Kanalspeicher mit unterschiedlicher Sende- und Empfangsfrequenz .....	107
■ Einbauanweisungen		1-2. Normalkanal .....	108
1. Mobileinbau .....	90	2. Kanalspeicher Abruf (MEMORY RECALL) .....	108
1-1. Montagewinkel .....	90		
1-2. Batterieanschluß .....	90		
2. Feststations-Betrieb .....	91		
3. Antenne .....	92		
■ Bedienungselemente ihre funktionnen			
1. Frontplatte .....	93		
2. Anzeigefeld .....	98		
3. Rückwand .....	99		
4. LED-Anzeige .....	99		
5. Mikrofon .....	100		
■ Empfangsbetrieb .....	103		
■ Sendebetrieb .....	105		

### **ABSCHNITT 2 - Wie man den TM-732E beherrscht**

■ Bedienerfreundliche Empfangsfunktionen .....	109
1. Gleichzeitiger Empfang von zwei Signalen auf dem gleichen Band .....	109
2. Automatischer Bandwechsel (A.B.C.) .....	109
3. MUTE .....	110
4. Trennung der Empfangssignale .....	110
5. Rauschsperren-Einstellung durch den Mikrocompute .....	110
6. S-Meter-Rauschsperre .....	111
■ Bedienerfreundliche SendemFunktionen	
1. Schaltuhr für die Sendezeitbegrenzung .....	112
2. Festlegen des Sendebande .....	112
3. Senden auf gleichen Bändern .....	112

84

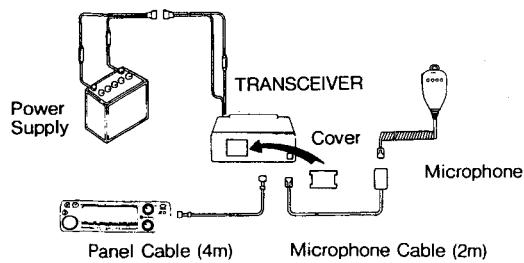
## 5. TECHNISCHE DATEN

		144 MHz Band	440 MHz Band
A I I g e m e i n e s	FREQUENZ-BEREICH (MHz)	U.S.A. and Canada Other market TM-732E	144 ~ 148 144 ~ 148 144 ~ 146
	MODULATIONSART	F3E (FM)	
	ANTENNENIMPEDANZ	50Ω	
B E M E I N S	BETRIEBSTEMPERATUR	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ +140°F)	
	BETRIEBSSTÄRKE	13.8VDC ± 15 % (11.7 ~ 15.8V)	
	MASSEPOENTIAL	Negativ(Minuspol an Masse)	
S e n d e t e i l	STROMVER-BRAUCH	Bei Sendebetrieb Bei Empfangsbetrieb	unter 11.5A unter 1.2A
	FREQUENZDRIFT	± 10ppm	
E m p a n g s b e i l	ABMESSUNGEN (über alles)(B × H × T) (mm)	141 × 42 × 175 mm	
	GEWICHT (kg)	1.1 kg	
	SENDELEISTUNG(*)	HI MID LOW	50W 10W Ca. 5W
E m p a n g s b e i l	MODULATION	Frequenzmodulation durch Reaktanzstufe	
	NEBENWELLENABSTRAHLUNG	unter - 60dB	
	MAXIMALER FREQUENZHUB	±5 kHz	
	NF-Klirrfaktor b. 60% Modulation	unter 3%	
	MIKROFON-IMPEDANZ	600Ω	
E m p a n g s b e i l	SCHALTUNGSART	Doppelsuper	
	ZWISCHENFREQUENZEN 1.ZF / 2.ZF	45.05MHz/455 kHz	58.285MHz/455 kHz
	EMPFINDLICHKEIT FÜR 12 SINAD	unter 0.16µV (-10 dBµ)	
	TRENNSCHÄRFE - 6 dB	über 12 kHz	
	TRENNSCHÄRFE - 60 dB	unter 24 kHz	
	SQUELCH-ANSPRECHSCHWELLE	unter 0.1 µV (-14 dBµ)	
	NF-AUSGANGSLEISTUNG	über 2 W (8Ω load ) (5% distortion)	
	Außenlautsprechr-impedanz	8Ω	

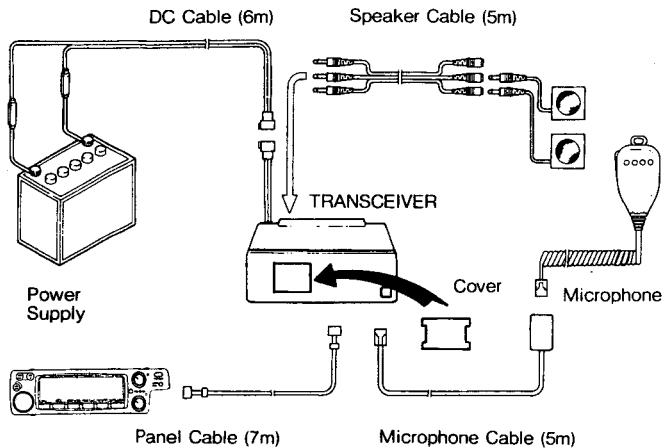
### Hinweise

- Technische und Datenänderungen im Rahmen laufender Verbesserungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.
- (\*)Emplobleues Tastverhältnis: 1 Minute Sendeu, 3 Minuten Empfangsbetrieb.

## PG-4K



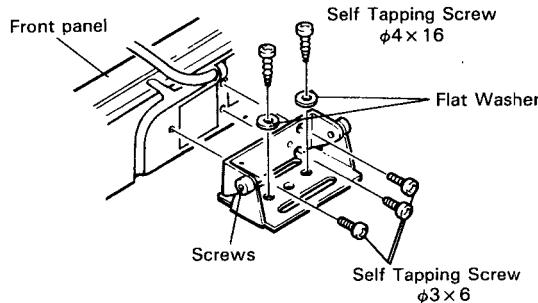
## PG-4L



## Einbauhalterung

Die beiden Schrauben der Einbauhalterung lockern und die beiden Platten im rechten Winkel anlegen. Die Frontplatte mit den drei mitgelieferten Schrauben an der Halterung befestigen.

Die Einbauhalterung mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und Schrauben montieren.



### ● Montage mit Klettband

Die Schutzfolie von der Haftseite des Klettbandes abziehen und dieses auf der Rückseite der Frontplatte anbringen. Die Frontplatte sicher an einer stabilen Stelle montieren.

#### Hinweis

Die Einbauhalterung kann sich durch Erschütterungen und Stöße lösen, wenn sie mit Klettband befestigt wurde. Aus Sicherheitsgründen sollte die Bau-gruppe an einer Stelle befestigt werden, wo sie die Fahrzeuginsassen nicht gefährdet, z.B. neben der Konsole oder im Gepäckraum (durch die gestrichene Linie gekennzeichnet).

156

## CONTENTS

### ■ Speicherschaltung

1. Ausgangs zustand . . . . .	113
2. Kanalspeicher-Inhalt . . . . .	113
3. Änderung der Kanalspeicher-Nummern . .	114
4. Rücksetzen (MEMORY RESET) . . . . .	115
4-1. Rücksetzender speicher (MEMORY RESET) . . . . .	115
4-2. Rücksetzen des VFO . . . . .	116
5. Wiedereingabe der Rufkanal-Daten (CALL) . . . . .	116
6. Ändern des Kanalspeicher-Inhalts . . .	117
7. Datenübertragung vom Kanalspeicher zum VFO (MEMORY SHIFT) . . . . .	117

### ■ Suchlauf

1. Bandsuchlauf . . . . .	118
2. Programmierbarer Bandsuchlauf . . . . .	119
3. Kanalspeicher-Suchlauf . . . . .	119
4. Rufkanal-Suchlauf (CALL SCAN) . . . . .	120
5. MHz -Suchlauf . . . . .	120
6. Anhalten und Fortsetzen des Suchlaufs .	120
7. Ausblenden unerwünschter Kanalspeicher . . . . .	121

### ■ Funk sprechbetrieb über umsetzer

1. Sender-frequenzablage (Transmitter offset) . . . . .	122
2. Frequenzablagen-umkehr . . . . .	122
3. Tonruf . . . . .	123
4. Autopatch-Betrieb (nur für U.S.A.) . . . .	124
5. Kanalspeicher für DTMF-Signale . . . . .	125

### ■ Bedienerfreundliche Funktionen

1. Helligkeitsregler (DIM) . . . . .	126
2. Einstellung der pfeiftonhöhe . . . . .	126
3. Löschen der unbenutzten Bandanzeiger .	127
4. Automatische abschaltung (Automatic power OFF) . . . . .	127
5. Einzel-und gesamtverriegelung (LOCK/A.LOCK) . . . . .	128
6. Programmable VFO Tuning Limits . . . . .	129
7. Einstellung der Frequenzrasters . . . . .	129
8. Pfeifton-frequenzen . . . . .	130
9. Kanalspeicher-Anzeige . . . . .	130
10. Steuerung durch das DTMF-Signal des Mikrofons . . . . .	132
11. Steuerung durch ein externes DTMF-Signal . . . . .	134
12. Umsetzer-Funktionen (nur bei U.S.A., CANADA) . . . . .	136

# CONTENTS

## ABSCNITT 3 - Funksprechverbindungen mit anderen Stationen

### 1. CTCSS-Betrieb

- 1.1. Tonfrequenzeinstellung . . . . . 137
- 1.2. Einstellung der tonfrequenzgesteuerten Rauschsperre (CTCSS) . . . . . 138
- 1.3. Senden . . . . . 138
- 1.4. Empfang . . . . . 138
- 1.5. Dateneingabe in die Speicher . . . . . 138

### 2. Zweitoncodierte rauschsperre

#### (DTSS)(Doppelton-Squelchsystem)

- 2.1. Vorbereitung zur Benutzung der zweitoncodierten Rauschsperre (DTSS) . . . . . 139
- 2.2. Anwählen und Speichern des DTSS-Codes . . . . . 139
- 2.3. Eingabe der Codes . . . . . 139
- 2.4. Dateneingabe in die Speicher . . . . . 140
- 2.5. Einstellen der Verzögerungszeit . . . . . 141
- 2.6. Using the DTSS function . . . . . 142

### 3. SUCHRUF (PAGING)

- 3.1. Suchrufcode-Speicher . . . . . 143
- 3.2. Eingabe der Codes . . . . . 144
- 3.3. Automatische Suchruf-Annulierung . . . . . 145
- 3.4. Ausblenden der Codes . . . . . 146
- 3.5. Signalrauschsperren-Kanal . . . . . 146
- 3.6. Code-Aussendung . . . . . 147
- 3.7. Pager Empfang . . . . . 148

### 4. AKUSTISCHE WARNUNG (TONE ALERT)

- 4-1. Akustische warnung-Betrieb . . . . . 149
- 4-2. Einstellen der Warntöne . . . . . 150

## ABSCHNITT 4 - Nützliche Informationen

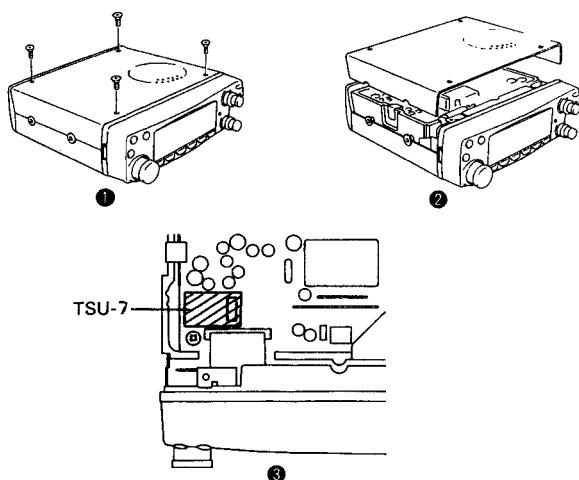
- 1. WARTUNG . . . . . 151
- 2. HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE UND - BESEITIGUNG . . . . . 152
- 3. LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR . . . . . 154
- 4. EINBAU DES SONDERZUBEHÖRS . . . . . 155
  - 4-1. Zweitoncodierte CTCSS-Rauschsperre TSU-7 . . . . . 156
  - 4-2. Einbausatz für getrennte Frontplatte (PG-4K/PG-4L) . . . . . 156
- 5. TECHNISCHE DATEN . . . . . 157

86

## 4. EINBAU DES SONDERZUBEHÖRS

### 4-1. Zweitoncodierte CTCSS-Rauschsperre TSU-7

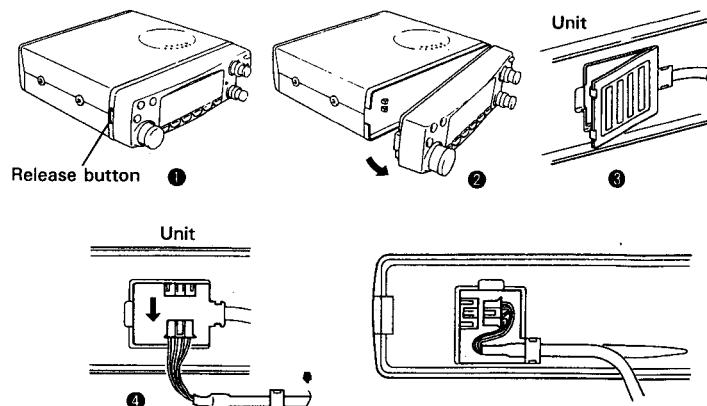
1. Die vier Halteschrauben des Gehäuse-Oberteils herausdrehen.
2. Gehäuse-Oberteil abnehmen.
3. Die toncodierte Rauschsperre TSU-7 in die angegebene Buchsenleiste einsetzen und auf der Leiterplatte unter dem Flachbandkabel auf der von vorn gesehen, linken Seite montieren.



4. Das Gehäuse-Oberteil wieder anbringen.

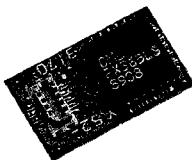
### 4-2. Einbausatz für getrennte Frontplatte (PG-4K/PG-4L)

1. Den Entriegelungsknopf auf der linken Seite der Frontplatte drücken.
2. Die linke Seite der Frontplatte festhalten und die Platte langsam nach vorn ziehen.
3. Die Steckerabdeckung an der Seite des Hauptgerätes entfernen.
4. Den Steckverbinder trennen und das Kabel herausziehen.
5. Die Steckerabdeckung an der Frontplatte entfernen.
6. Den Steckverbinder trennen und das Kabel herausziehen.
7. Den Frontplatten-Trennsatz montieren.
8. Die Kabelmuffe in die Nut einpassen.
9. Die Steckerabdeckung an der Frontplatte und der Seite des Hauptgerätes wieder anbringen.



### 3. LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR

TON-SQUELCH-  
MODULE  
**TSU-7**



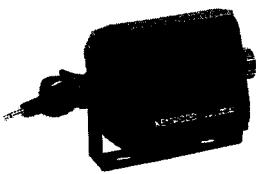
AUTOMIKROFON

**MC-45/45E**

(E; European version)



FAHRZEUG-  
LAUTSPRECHER  
**SP-41**



DETACHABLE FRONT  
PANEL KIT

**PG-4K**



AUTOMIKROFON

**MC-45DM/45DME**

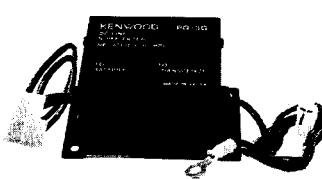


FAHRZEUG-  
LAUTSPRECHER  
**SP-50B**



CABLE D'ALIMENTATION GLEICHSTROM  
MUNI D'UN FILTRE

**PG-3G**



DETACHABLE FRONT  
PANEL KIT

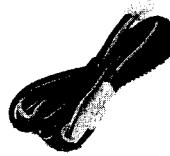
**PG-4L**



CABLE D'ALIMENTATION GLEICHSTROM

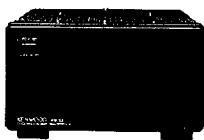
VERSOGUNGSKABEL

**PG-2N**



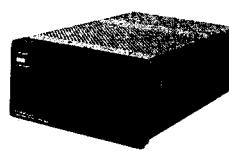
STABILISIERTES

**PS-33**



HOCHLEISTUNGS-  
NETZTEIL

**PS-53**



MICROPHONE  
PLUG ADAPTOR

**MJ-88**



154

#### ■ Serienmässiges zubehör

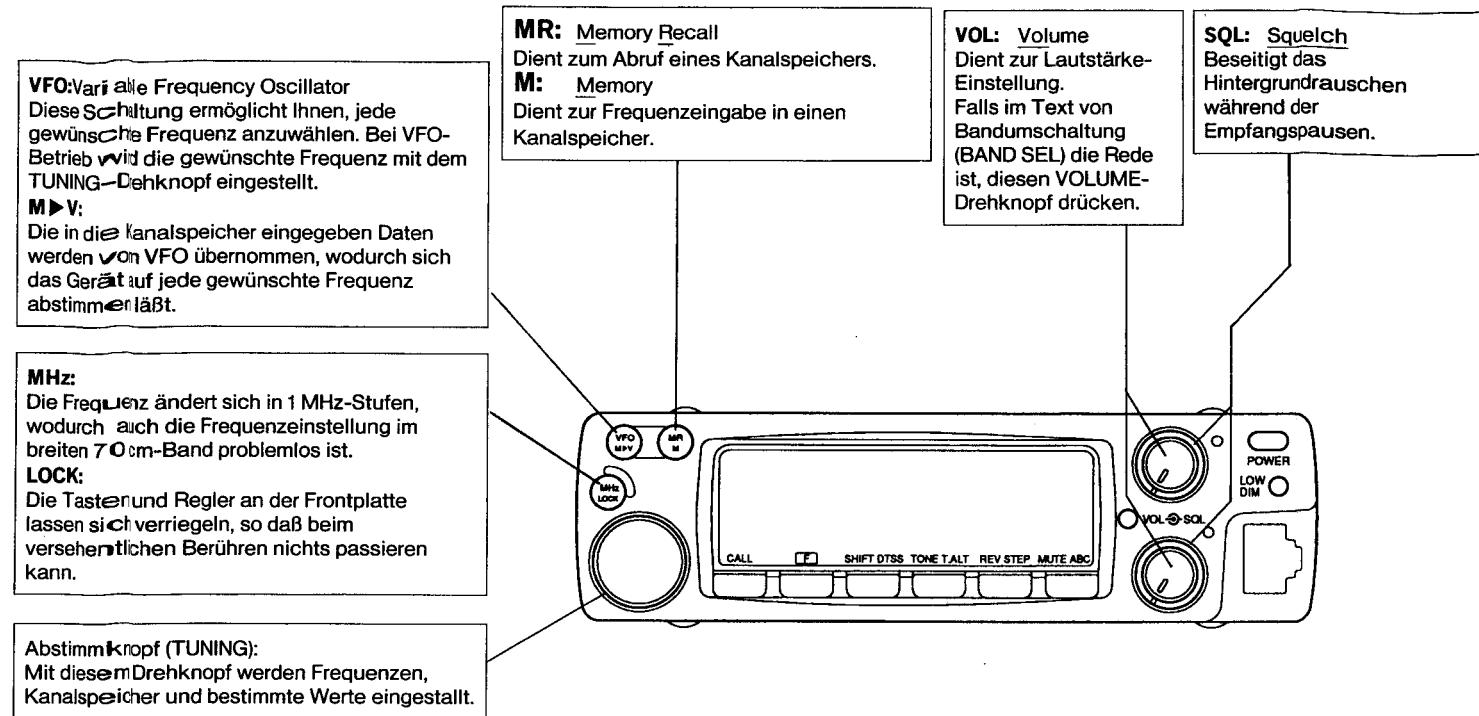
Das Gerät sorgfältig auspacken und das nachstehend aufgeführte Zubehör auf Vollzähligkeit und einwandfreie Beschaffenheit überprüfen:

Handmikrofon . . . . .	T91-0521-XX . . . . .	1
Mobil-Einbauhalterung, bestehend aus . . . . .		1
Montagewinkel . . . . .	J29-0436-03 . . . . .	1
Montageschrauben . . . . .	N99-0331-XX . . . . .	1
Schlüssel . . . . .	W01-0414-04 . . . . .	1
Gleichstromversorgungskabel	E30-2111-05 . . . . .	1
Sicherung(15A) . . . . .	F05-1531-05 . . . . .	1
Bedienungsanleitung . . . . .	B62-0202-XX . . . . .	1
Garantiekarte (nur bei U.S.A., CANADA, und Europa) . . . . .		1

Den Versandkarton mit den Styropor-Formeinsätzen sorgfältig aufbewahren, um das Gerät bei evtl. Ortswechsel, Wartung und Instandsetzung bruchsicher verschicken zu können.

# ABSCHNITT 1 - Grundlagen des Sendem-, Empfangs- und Kanalspeicher-Betriebs

## ■ Bedienungselemente an der Frontplatte und Beschriftung.



Festgestellter Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
DTSS-Betrieb oder Suchruf über Umsetzer ist unter Umständen nicht möglich	Da sich die Umsetzer-Kennung mit der Datenübertragung zeitlich überschneidet, kann die Gegenstation den Code normalerweise nicht aufnehmen.	Die Mikrofon-Sprechtaste (PTT) loslassen und sicherstellen, daß keine Umsetzer-Kennung gesendet wird, dann die Sprechtaste nochmals drücken.
DTSS oder Suchruf funktionieren mitunter nicht.	Die Batterie-Sparschaltung des zum Empfang benutzten Hand-Funksprechgeräts ist aktiviert.	Mikrofon-Sprechtaste (PTT) nochmals drücken.
Das S-Meter schlägt nur bis zur Skalenmitte aus und es werden lediglich starke Signale empfangen.	S-Meter-Rauschsperre ist zugeschaltet.	S-Meter-Rauschsperre ausschalten.
Empfangston ist unterbrochen.	Rauschsperre (SQL) wurde zu weit im Uhrzeigersinn gedreht.	Einen Kanal suchen, auf dem kein Signal vorhanden ist und den SQL-Regler so einstellen, bis das Hintergrundrauschen soeben aussetzt.
Die Rauschsperre öffnet jedesmal, wenn ein Signal ankommt, sogar bei aktiviertem Suchruf.	Die Signal-Rauschsperre ist außer Betrieb.	Gerät ausschalten, den VOL-Reglerknopf des Bandes, auf dem der Suchruf aktiviert ist, im gedrückten Zustand festhalten und dann die POWER-Taste betätigen.

Wenn das nachstehende Verhältnis beim gleichzeitigen Empfang zweier Signale auf demselben Band besteht, kann mitunter ein unmoduliertes Signal empfangen werden. Grund dafür ist die Frequenzaufbereitung Transceivers, was aber nicht als Fehler angesehen werden kann.

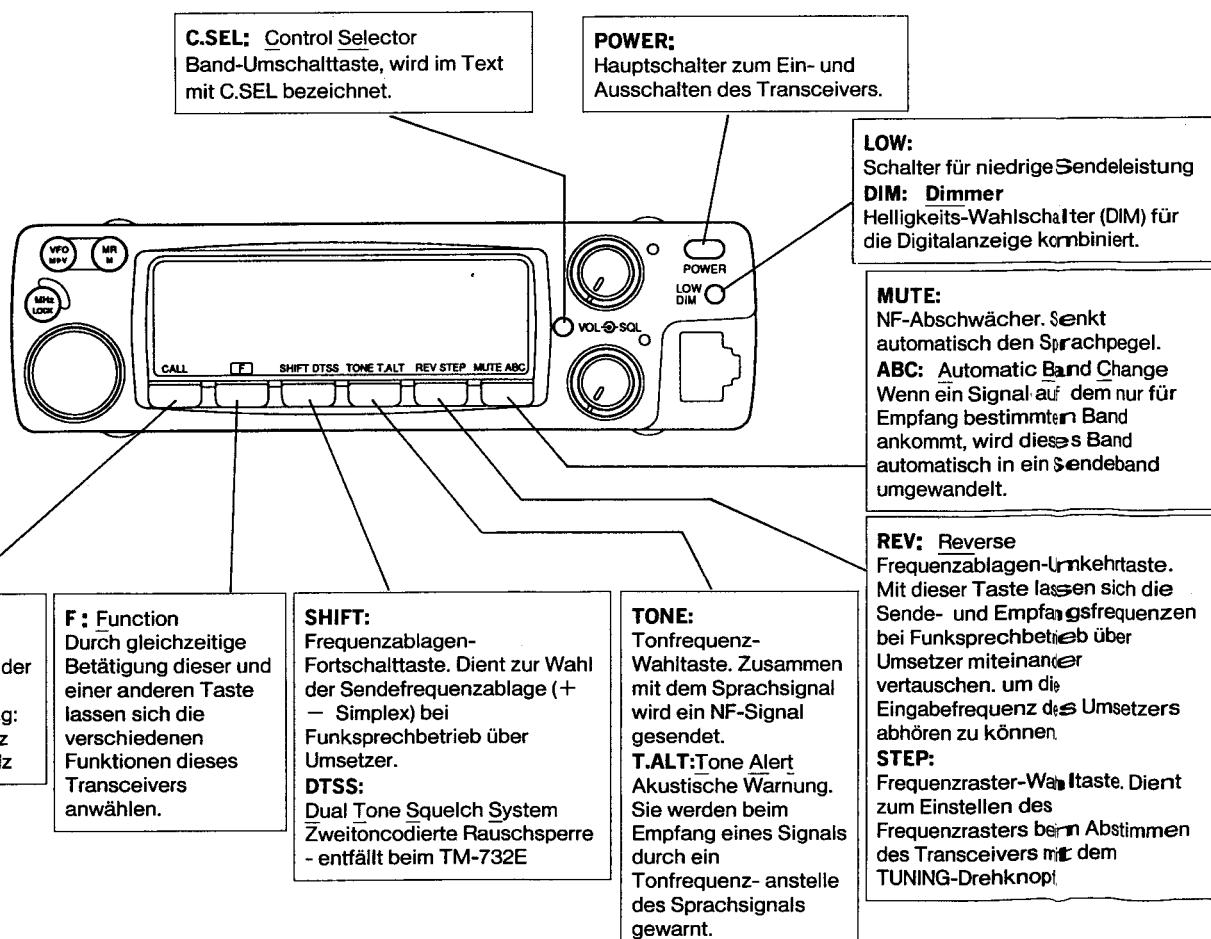
$$(UHF-Empfangsfrequenz im 2 m-Band - 45.02) \times 2 \text{ (Empfangsfrequenz in 70 cm-Band - 58,525)} \times 2 = 40.05 \text{ MHz}$$

## 2. HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE UND -BESEITIGUNG

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Fehler werden meist durch unsachgemäße Bedienung oder fehlerhafte Anschlüsse, nicht aber durch schadhafte Teile verursacht. In den meisten Fällen ist eine Behebung der festgestellten Störung nach den in der Fehlersuchtabelle enthaltenen Anweisungen möglich.

Festgestellter fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige und kein Empfangsräuschen nach dem Einschalten des Transceivers.	1. Schadhaftes oder unsachgemäß angeschlossenes Stromversorgungskabel. 2. Sicherung der Stromversorgung durchgebrannt.	1. Kabel und Anschlüsse überprüfen. 2. Ursache des Durchbrennens ermitteln und Sicherung ersetzen.
Kein Lautsprecherwiederwiedergabe. Signal kann nicht empfangen werden.	Rauschsperre (SQL) geschlossen.	SQL-Einstellknopf entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn drehen.
Kein Sender-Ausgangssignal	1. Mikrofon ist nicht angeschlossen. 2. Antenna ist unsachgemäß angeschlossen.	1. Mikrofon anschließen. 2. Antennenanschluß überprüfen.
Schwache Signale sind nicht zu empfangen.	Mangelhafter Antennenanschluß.	Antennenanschluß überprüfen.
Anzeige ist dunkel	1. Zu geringe Betriebsspannung. 2. Falsche Helligkeitseinstellung.	1. Betriebsspannungs-Sollwert überprüfen ( $13,8V = \pm 15\%$ ). 2. Erst die F-Taste, dann die Taste LOW/DIM drücken.
Speicherinhalt geht verloren.	Dauerstromversorgungs-Batterie entladen.	Siehe Abschnitt "Mikroprozessor-Dauerstromversorgung".
Falsche Uhrzeitanzeige.	BACKUP-Schalter steht auf "OFF".	Siehe Abschnitt "Schalter für die dauerstromversorgung".
Anzeige ändert sich nicht beim Drehen des Abstimmknopfes .	1. Verriegelung (LOCK) ist eingeschaltet. 2. Gesamtverriegelung (A.LOCK) ist eingeschaltet.	1. Erst die F-Taste, dann innerhalb von 10 Sekunden die Taste MHz/LOCK drücken. 2. Den Transceiver bei gedrückter MHz/LOCK-Taste einschalten, dann mit der vorstehenden Anweisung 1 fortfahren.

152



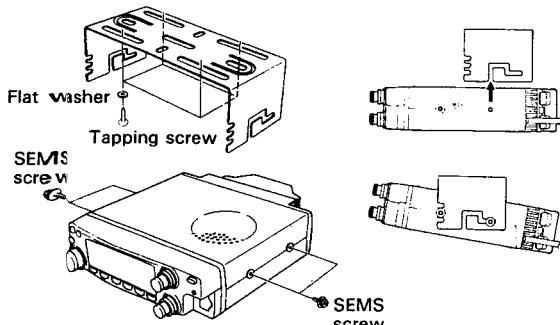
# Erbauanweisungen

## 1. Mobileinbau

### 1-1. Montagewinkel

Beim Erbau des Transceivers in ein Kraftfahrzeug ist auf leichte Zugänglichkeit und vor allem auf die erforderliche Sicherheit von Fahrer und Fahrgästen (z. B. ausreichende Kniefreiheit) zu achten.

1. Den Montagewinkel mit vier Blechschrauben und vier Unterlegscheiben unter dem Armaturenbrett o.a. anbringen.
2. Das Gerät provisorisch mit den vier Inbus-Bundschrauben im Montagewinkel befestigen.
3. Stellen Sie den Montagewinkel auf die gewünschte Lage ein.
4. Den Transceiver mit einer Hand festhalten und die vier Inbus-Bundschrauben mit einem Steck- oder Mutternschlüssel festziehen.



90

## ABSCHNITT 4 - Nützliche Informationen

### 1. WARTUNG

#### ● ALLGEMEINES

Ein neues Gerät wurde vor Verlassen des Herstellerwerkes so abgeglichen und geprüft, daß die Einhaltung der technischen Daten gewährleistet ist. Bei genauer Befolgung dieser Bedienungsanleitung wird es daher unter normalen Bedingungen einwandfrei arbeiten. Sämtliche Trimmer und Spulen des Gerätes sind werkseitig optimal eingestellt. Eine Nacheinstellung darf nur von KENWOOD-Fachwerkstätten, die über besondere Meß- und Prüfgeräte verfügen, vorgenommen werden. Jeder eigenmächtige Eingriff in die Schaltung führt zum Verlust sämtlicher Garantieansprüche.

#### ● KUNDENDIENST

Im Falle von Betriebsstörungen muß das Gerät zwecks schneller und sachgerechter Instandsetzung möglichst an denjenigen KENWOOD-Fachhändler übergeben werden, bei dem es gekauft wurde, oder an eine andere autorisierte KENWOOD-Fachwerkstatt. Falls das Gerät dazu mit der Post oder als Frachtgut verschickt werden muß, wenn möglich das Original-Verpackungsmaterial verwenden und der Sendung eine genaue Beschreibung der festgestellten Störung, sowie vollständige Anschrift des Absenders, ggf. mit Telefonnummer beifügen. Zubehör nur dann mitschicken, wenn es mit der Störung in unmittelbarem Zusammenhang steht.

### 1-2. Batterieanschluß

Das Stromversorgungskabel direkt mit der Klemmen der Kfz-Batterie verbinden. Beim Anschluß an die Zigarettenanzünder-Steckdose kann es zu mangelhafter Kontaktgabe und ungenügender Leistung des Gerätes kommen. Beim Anschluß des Stromversorgungskabels an die Kfz-Batterie unbedingt auf die richtige Polung achten.

#### Vorsicht

Zwecks einwandfreier Belüftung für ausreichenden Raum hinter dem Gebläse an der Gehäuserückwand sorgen.

#### Kundendienst-Hinweise

Falls Sie uns wegen eines technischen oder Betriebsproblems schreiben wollen, dann bitte so kurz und bündig wie notwendig und vor allem lesbar. Folgende Angaben sind unbedingt erforderlich:  
Modell- und Serien-Nummer

Kurze Beschreibung des Problems  
Beschreiben Sie die wichtigsten Einzelheiten bitte genau, damit wir eine Diagnose stellen können.  
Weitere Informationen wie sonstige Stationsausrüstung, gemessene Werte und anderes, was Ihnen wichtig erscheint, können die Diagnose mitunter vereinfachen

#### Achtung

Zum Verpacken des Gerätes kein zerknülltes Zeitungspapier verwenden, weil das zu erheblichen Transportschäden führen könnte.

#### Hinweise

1. Rechnung und Kassenzettel, bzw. Zahlungsbeleg sorgfältig aufbewahren. Kaufdatum und Name des Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde, registrieren.
2. Instandsetzungs- und Wartungs-Rechnungen ebenfalls gut aufbewahren.
3. Im Falle einer Instandsetzung während der Garantiezeit dem eingeschickten Gerät bitte eine Photokopie der Originalrechnung oder einen anderen Kaufnachweis, aus dem das Kaufdatum hervorgeht, beilegen.

## 4-2. Einstellen der Warntöne

Der Transceiver liefert drei verschiedene Warntöne.

1. Zur Wahl des Warntones für ein bestimmtes Band die zugehörige Taste **BAND SEL** drücken.
2. Den Transceiver ausschalten.
3. Die **F**- und die **SHIFT**-Taste gemeinsam drücken und im gedrückten Zustand festhalten. Dabei den Transceiver wieder einschalten. Der gegenwärtige Warnton wird angezeigt.

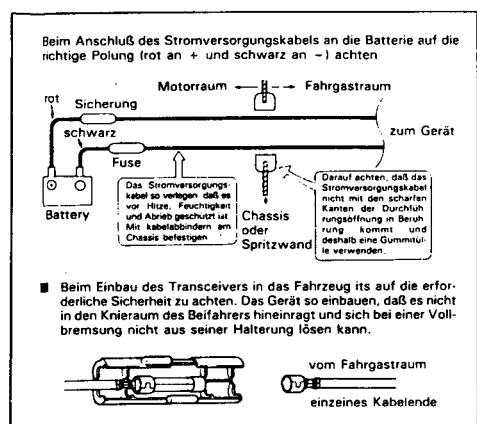
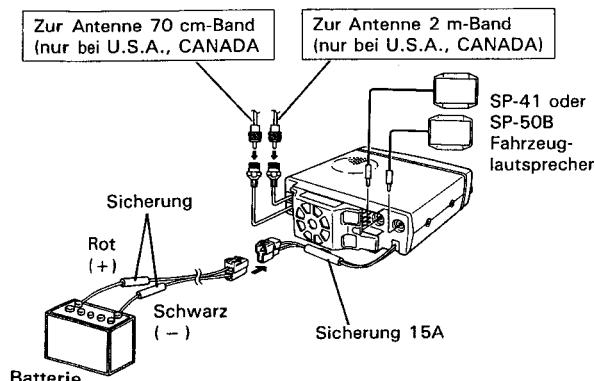
Warnton	Anzeige
tiefer Ton	<b>bEL1</b>
hoher Ton	<b>bEL2</b>
Melodie	<b>bEL3</b>

4. Den gewünschten Warnton mit dem Abstimmknopf einstellen.
5. Zum Zurückschalten auf die zuletzt benutzte Betriebsart eine beliebige Taste drücken.

150

## 2. Feststations-Betrieb

Zur Stromversorgung ist ein Netzteil erforderlich, das eine stabilisierte und ausreichend gesiebte Gleichspannung von 13,8V abgibt. Wir empfehlen die KENWOOD-Netzteile PS-430(10A) oder PS-50(20A).



### Vorsicht

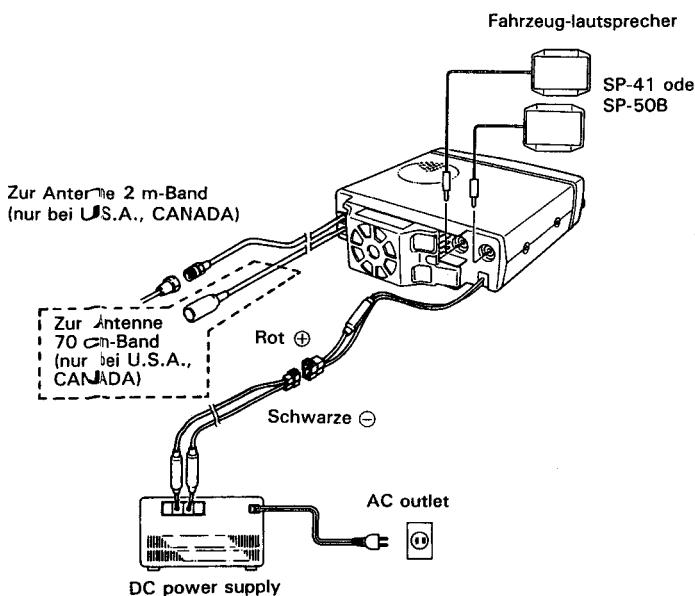
1. Das Netzteil erst dann an die Netzsteckdose anschließen, wenn alle anderen Verbindungen hergestellt sind.
2. Vor dem An- und Abklemmen des Steckverbinders am Stromversorgungskabel den POWER-Schalter des Transceivers und des Netzteils unbedingt in Stellung OFF(aus)bringen.
3. Auf die richtige Polarität des Gleichstrom-Versorgungskabels achten. Der Transceiver arbeitet mit 13,8V Gleichspannung und negativem Massepotential (Minuspol am Chassis). Daher auch bei Batteriebetrieb auf die vorschriftsmäßige Polung achten:

rote Kabelader	=Plus(+)
schwarze Kabelader	=Minus(-)

### Hinweise

Zwecks einwandfreier Belüftung für ausreichenden Raum hinter dem Gebläse an der Gehäuserückwand sorgen.

### 3. Antenne



Die Leistung des Transceivers hängt entscheidend von der Antenne ab. Nur mit einer qualitativ hochwertigen, genau angepaßten Antenne erreicht der Transceiver seine optimale Leistung. Die Antennenimpedanz beträgt 50 Ohm. Als Speiseleitung wird 50 Ohm-Koaxialkabel wie RG-58U oder RG-213U empfohlen. Ist die Antenne zu weit vom Transceiver entfernt, sollte ein dämpfungsarmes Koaxialkabel vom Typ H-100 verwendet werden. Die Impedanz des Koaxialkabels so an die Antenne anpassen, daß das Stehwellenverhältnis unter 1,5:1 liegt. Die eingebaute Schutzschaltung des Transceivers spricht bei einem schlechten Stehwellenverhältnis von mehr als 3:1 sofort an. Ein zu hohes Stehwellenverhältnis führt zu Rundfunk-Empfangsstörungen (BCI).

#### Vorsicht

Zum Schutz vor Brandgefahr, elektrischen Schlägen, Verletzungen, sowie schweren Schäden am Transceiver sollte unbedingt ein Blitzschutz (Überspannungsableiter) in die Antenne-Speiseleitung eingefügt werden.

92

### 4. AKUSTISCHE WARNUNG (TONE ALERT)

Die akustische Warnvorrichtung zeigt durch einen Pfeifton an, daß jemand auf der von Ihnen überwachten Frequenz sendet. Die akustische Warnung läßt sich mit der T.ALT-Funktion wahlweise für jedes Band getrennt zuschalten, wobei je nach Band Pfeifsignale mit unterschiedlicher Tonhöhe erzeugt werden. Während der akustischen Warnung (TONE-ALERT) ist kein Funkverkehr zu hören.

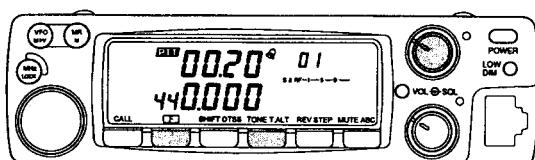
#### 4-1. Akustische warnung-Betrieb

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die Rauschsperren-Anspruchsschwelle genau einstellen.
3. Zuerst die F-Taste, dann die Taste TONE/T.ALT drücken. Die T.ALT-Anzeige leuchtet auf.
4. Während der Zeitanzeige läßt sich die akustische Warnung durch Drücken einer beliebigen Taste an der Frontplatte außer Betrieb setzen.

5. Zum Abschalten der akustischen Warnung nochmals die F-Taste und dann die Taste TONE/T.ALT drücken.

#### Hinweise

1. Die Aussendung kann auch mitgehört werden, wenn die Taste PF bei zugeschalteter akustischer Warnung gedrückt wird, wobei die PF-Taste des Mikrofons in Stellung MONITOR gebracht werden muß. (Siehe Abschnitt "Überwachung")
2. Wenn sie in Verbindung mit der akustischen Warnung benutzt wird, ist die Abschaltautomatik (AUTO POWER OFF) bis zu 59 Stunden und 59 Minuten plus eine Minute wirksam.



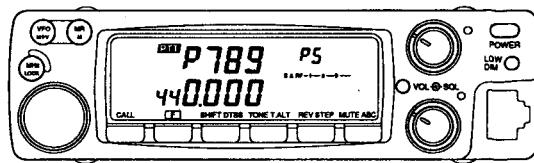
### 3-7. Pager Empfang

1. Die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen.
2. Die SHIFT/DTSS-Taste solange drücken, bis die PAGING-Betriebsartenanzeige erscheint.
3. Beim Empfang des richtigen Codes wird die Rauschsperre des eigenen Transceivers geöffnet und aus dem Lautsprecher ist eine Tonfolge zu hören. Auf der Anzeige erscheint der Eigen- oder Gruppen-Code der rufenden Station.

#### Betriebsbereitschaft (STANDBY) mit Gruppencode

Wenn die Gegenstation den Gruppencode sendet, erscheinen der Gruppencode und die Nummer des Suchrufbetriebsarten-Speichers, der den Code enthält, auf der Anzeige.

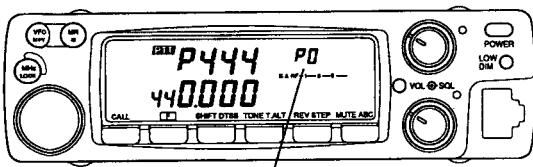
Beispiel: Teilnehmer 1 hat den Gruppencode 789 im Suchrufbetriebsarten-Speicher 5 eingegeben.



#### Betriebsbereitschaft (STANDBY) mit Eigencode

Wenn die Gegenstation das Rufzeichen Ihrer Station sendet, erscheint auf der Anzeige der Suchrufbetriebsarten-Speicher 0 und der Kennungscode der rufenden Station.

Beispiel: Frequenz 144.640 MHz, Kennungscode der rufenden Station: 444



Die Null hinter dem P zeigt an, daß Ihre Station gerufen wird

Diese Suchrufbetriebsarten-Speichernummer ist größer als Null und zeigt an, daß ein Gruppenruf empfangen wurde.

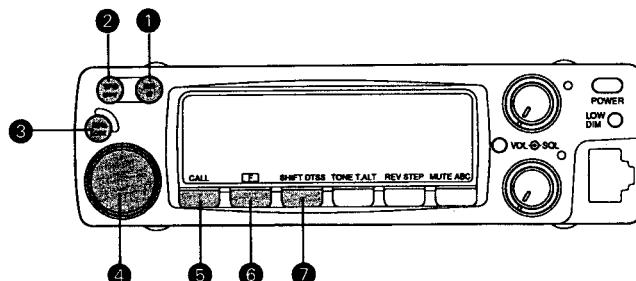
Falls der Code nicht einwandfrei erkannt wird, erscheint der Hinweis ERR = Fehler auf der Anzeige.

Um einen zügigen Funkverkehr zu gewährleisten wird empfohlen, die Suchruf-Betriebsart zu beenden, nachdem die ersten Anrufe erfolgt sind, um ein Aussenden des Suchrufcodes bei jeder Betätigung der Mikrofon-Sprech- taste (PTT) zu vermeiden.

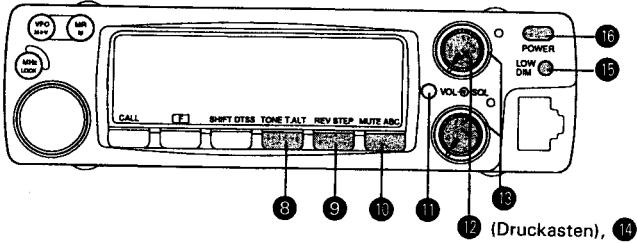
148

## ■ Bedienungselemente ihre funktionnen

### 1. Frontplatte



	Taste	Funktion	Seite
1	<b>MR/M</b>	Dient zum Umschalten des Transceivers von VFO-Betrieb auf Kanalspeicherabruf (MR) oder Rufkanal-Betrieb(CALL). Der gewünschte Kanalspeicher läßt sich dann mit dem Abstimmknopf anwählen. Zum Auslösen des Kanalspeicher-Suchlaufs muß die Taste länger als 1 Sekunde gedrückt werden.	108 119
2	<b>VFO/M▶V</b>	Dient zum Umschalten des Transceivers von Kanalspeicher- (MR) oder Rufkanal (CALL) auf VFO-Betrieb. Mit dem Abstimmknopf oder den UP/DOWN-Tasten des Mikrofons läßt sich Betriebsfrequenz erhöhen oder verringern. Zum Auslösen des VFO-Suchlaufs muß die Taste länger als 1 Sekunde betätigt werden.	118
3	<b>MHz/LOCK</b>	Mit dieser Taste wird dem Mikroprozessor mitgeteilt, daß eine Änderung der Betriebsfrequenz in 1 MHz-Schritten beabsichtigt ist.	—
4	<b>Abstimmknopf</b>	Dieser Drehknopf dient zum Einstellen der gewünschten Sende/Empfangsfrequenz, der MHz-Stufen, der Kanalspeicher, des Frequenzrasters, der Suchlaufrichtung usw.	—
5	<b>CALL</b>	Dient zum Aktivieren der Rufkanal-Funktion. Wird die Taste länger als 1 Sekunde gedrückt, erfolgt die Auslösung des VFO/Rufkanal- (VFO/CALL) oder Kanalspeicher/Rufkanal- (MEMO/CALL) Suchlaufs.	120
6	<b>F</b>	Durch gleichzeitiges Drücken dieser und einer anderen Taste wird eine Funktion angewählt.	—
7	<b>SHIFT/DTSS</b>	Dient zur Wahl der Frequenzablage (OFFSET) bei Funkverkehr über Umsetzer. Bei jeder Betätigung der Taste ändert sich die Frequenzablage wie folgt "+" "-" "--" (= Simplexbetrieb ohne Anzeige) "+", usw.	122



NO	Key	Function	Page
8	<b>TONE/T.ALT</b>	Taste für Tonruf und akustische Warnung (TONE/T.ALT)	123 137
9	<b>REV/STEP</b>	Durch Drücken dieser Taste werden die Sende- und Empfangsfrequenz bei Funkverkehr über Umsetzer miteinander vertauscht, um die Eingabefrequenz des Umsetzers abhören und evtl. auf eine Simplexfrequenz ausweichen zu können. Bei Simplexbetrieb ist diese Taste unwirksam.	122
10	<b>MUTE/ABC</b>	Durch Drücken dieser Taste wird die NF-Wiedergabelautstärke um -20 dB verringert.	110
11	<b>C.SEL</b>	Diese Tasten dienen zur Wahl des gewünschten Tastefeldes. (Zur Änderung des Sendebandes, die Taste BAND SELECT drücken). Die grüne Lampe zeigt an, auf welches die Bedienungselementen an der Frontplatte wirksam sind.	—
12	<b>BAND SEL (Drucktasten)</b>	Die Drucktasten dienen zur Wahl des gewünschten Sendebandes. Mit ihnen lässt sich außerdem das Band anwählen, für das die Bedienungselementen an der Frontplatte wirksam sein sollen. Nach Betätigung einer der Tasten blinkt die PT-Anzeige als sichtbare Rückmeldung des gewählten Bandes.	—
13	<b>SQL controls</b>	Mit diesen Knöpfen kann die Ansprechschwelle der Rauschsperrchen (SQUELCH) für die einzelnen Bänder unabhängig voneinander eingestellt werden.	—
14	<b>VOL controls</b>	Dienen zum Einstellen der gewünschten Wiedergabelautstärke.	—
15	<b>LOW/DIM</b>	Mit dieser Taste lässt sich die Sendeleistung verringern (Stellung "LOW").	105
16	<b>POWER</b>	Dient zum Ein- und Ausschalten des Transceivers. Nach Drücken der Taste leuchtet zunächst die Betriebs-Kontrolllampe (ON), während die Frequenz eine Sekunde später im Anzeigefeld erscheint.	—

94

Zum Beispiel können folgende Gruppen miteinander Funkverkehr unterhalten:

**Vorher bestimmte gemeinsame Frequenz:**

144.640 MHz

789

**Gruppencode:**

Teilnehmer 1

Teilnehmer 2

Teilnehmer 3

Teilnehmer 4

Eigencode 111

Eigencode 222

Eigencode 333

Eigencode 444

Teilnehmer 1

A 111

0

1

2

3

4 444 ★

5 789

Teilnehmer 2

A 222

2 789

0

Teilnehmer 4

A 444

4 789

0

Teilnehmer 3

A 333

3 789

0

### 3-6. Code-Aussendung

Der eigene Stations-Kennungscode sollte in den Suchruf-Kanalspeicher PA eingegeben werden.

1. Die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen.
2. Die SHIFT/DTSS-Taste solange drücken, bis die PAGING-Betriebsartenanzeige erscheint. (Auch der Transceiver der Gegenstation muss auf die Betriebsart PAGING-, bzw. Suchruf eingestellt sein!)
3. Zunächst die F-Taste länger als 1 Sekunde und dann die SHIFT/DTSS-Taste betätigen. Die Suchruf-Kanalspeicheranzeige beginnt zu blinken.
4. Den gewünschten Suchrufcode-Kanalspeicher mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons anwählen.
5. Zum Zurückschalten auf normale Frequenzanzeige eine beliebige Taste - ausgenommen die SHIFT/DTSS-Taste - drücken.
6. Die Sprechfunktion (PTT) des Mikrofons drücken. Der eingestellte Sendecode wird zusammen mit dem Kennungscode der eigenen Station (der in den Codespeicher PA eingegeben wurde) ausgestrahlt.

#### Hinweise:

Falls das zum Empfang benutzte Hand-Funksprechgerät mit Batterie-Sparschaltung arbeitet, kann bei einigen Verzögerungszeiten der Code mitunter nicht empfangen werden. Um sicherzustellen, dass der Code auch wirklich empfangen wird, muss einige Sekunden lang gesendet werden. Danach die Mikrofon-Sprechfunktion (PTT) loslassen und nochmals senden.

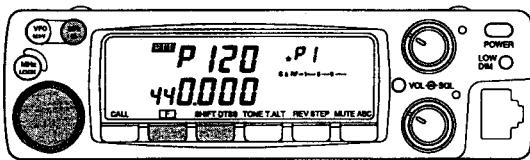
### 3-4. Ausblenden der Codes

Die Codes werden nur bei Empfang in der Betriebsart Suchruf (PAGING) ausgeblendet.  
Es besteht die Möglichkeit, die Suchrufcode-Speicher 1, 2, 3, 4 und 5 beim Empfang zeitweise auszublenden. Dadurch läßt sich genauer überprüfen, welche Stationen die Rauschsperrre des eigenen Transceivers zu einer vorgegebenen Zeit mit Eigen- oder Gruppencode öffnen können.

Die Suchrufcode-Speicher 0 und A können nicht ausgeblendet werden. Das Ausblenden eines bestimmten Codes bei Empfangsbetrieb kann die Aussendung dieses Codes jedoch nicht verhindern, falls der betreffende Codespeicher angewählt wurde.

1. Die Anweisungen 1 bis 4 auf Seite 144 durfhören.
2. Die Nummer des auszublendenen Suchrufcode-Speichers mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons anwählen.
3. Die Taste MR/M drücken.

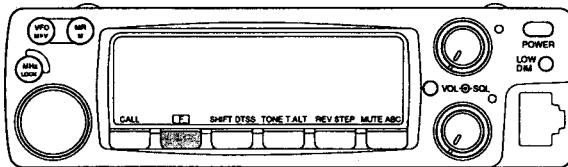
Links neben der Suchrufcode-Speicheranzeige erscheint ein Sternsymbol ★ als Bestätigung, daß dieser Codespeicher beim Empfang ausgeblendet



4. Zur Wiederverwendung des Codespeichers für Empfangsbetrieb die obigen Anweisungen 1 bis 3 wiederholen.

146

### Grundeinstellungen mit der Funktionstaste F.



Zuerst die F-Taste, dann innerhalb von 10 Sekunden eine der folgenden Tasten drücken.
---

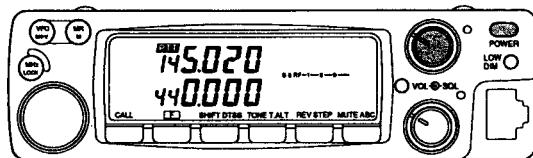
Taste	Funktion	Seite
VFO/M▶V	Die Kanalspeicherdaten in den VFO übernehmen.	117
MR/M	Dateneingabe in die Kanalspeicher.	107
MHz/LOCK	Alle Funktionen mit Ausnahme des Mikrofons und der F + MHz-Tasten sperren.	128
CALL	Rufkanal-Daten ändern.	116
SHIFT/DTSS	DTSS- (entfällt beim TM-732E) und Suchruf-Daten (PAGING) ändern.	139 144
TONE/T.ALT	Akustische Warnung zuschalten/abschalten.	149
REV/STEP	VFO-Frequenzraster ändern.	129
MUTE/ABC	Automatischen Bandwechsel zuschalten/abschalten	109
LOW/DIM	Helligkeit der Digitalanzeigen einstellen.	126
C. SEL	Gleichzeitig zwei Signale auf dem gleichen Band empfangen.	109
BAND SEL	Sender auf VHF (2 m) oder UHF (70 cm) umschalten.	103

### 3-5. Signalrauschsperr-Kanal

Falls der Suchruf benutzt wird, öffnet sich die Rauschsperrre nicht, wenn die Suchruf-Codes nicht übereinstimmen. Das läßt sich jedoch in der Weise ändern, daß die Rauschsperrre auf den Empfang eines Signals anspricht. Es ist ratsam, auf eine bestimmte Gegenstation zu warten und deren Signal zu beachten. Die Signal-Rauschsperrre kann für jedes Band außer Funktion gesetzt werden.

#### ● Signalrauschsperr-Kanal

1. Gerät ausschalten
2. Die Taste BAND SEL für das Band, dessen Signal-Rauschsperrre außer Funktion gesetzt werden soll, im gedrückten Zustand festhalten und dann die POWER-Taste betätigen.

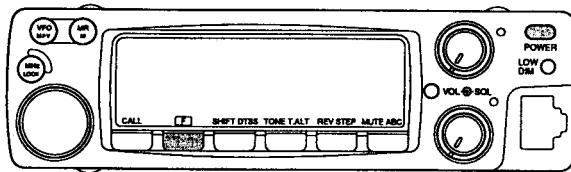


Auch wenn die Signal-Rauschsperrre außer Betrieb ist, ertönt ein Pfeifsignal (BEEP) und der persönliche Code der Gegenstation erscheint auf der Anzeige, sofern die Codes übereinstimmen.

3. Zum Zurückschalten der Signal-Rauschsperrre auf den ursprünglichen Zustand die Anweisungen 1 und 2 wiederholen.

Die F-Taste mindestens 1 Sekunde im gedrückten Zustand festhalten, dann eine der folgenden Tasten drücken:
--

Taste	Funktion	Seite
VFO/M▶V	Wechsel von "Suchlauf anhalten" nach "Betriebsart wiederaufnehmen"	120
MR/M	Kanalspeicher sperren	121
MHz/LOCK	Abschaltautomatik schaltet das Gerät ein oder aus	127
SHIFT/DTSS	- entfällt beim TM-732E -	—
TONE/T.ALT	Tonfrequenzwahl (entfällt beim TM-732E)	123 137
REV/STEP	Einstellen der Pfeiton-Lautstärke	126
MUTE/ABC	Umsetzer-Funktionen zuschalten/abschalten. (nur bei U.S.A., CANADA)	136
LOW/DIM	Entweder die Empfangs- oder die S-Meter-Rauschsperrre zuschalten.	111
C. SEL	Das Band für den Außenlautsprecher anwählen, sofern er angeschlossen ist.	110
BAND SEL	Band ein/aus	127



Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann eine der folgenden Tasten betätigen.

Taste	Funktion	Seite
VFO/M▶V	Die Grenzfrequenzen des programmierten Suchlaufs kontrollieren.	119
MR/M	Daten des angezeigten Kanalspeichers löschen	117
MHz/LOCK	Grenzfrequenz für programmierten Suchlauf eingeben	119
CALL	Die obere VFO-Grenzfrequenz eingeben.	129
SHIFT/DTSS	Die untere VFO-Grenzfrequenz eingeben.	129
LOW/DIM	Die Hysteresen der S-Meter-Rauschsperrre einstellen.	111
C. SEL	Fernsteuerung durch das DTMF-Signal (nur mit Mikrofon MC-45DM möglich) - entfällt beim TM-742E -	132

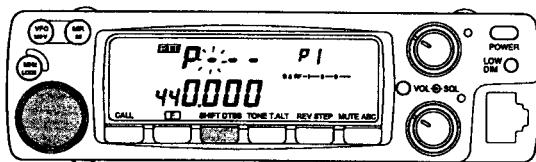
Die F-Taste und eine der folgenden Tasten im gedrückten Zustand festhalten, dann das Gerät einschalten.

Taste	Funktion	Seite
VFO/M▶V	Die Eingabefunktion (ENTER) auf die Funktions-Programmiertaste PF legen, wenn das DTMF-Mikrofon MC-45DM angeschlossen ist - entfällt beim TM-731E -	101
MR/M	Die Nummern der Kanalspeicher ändern.	114
SHIFT/DTSS	Einstellung der akustischen Warnung	150
TONE/T.ALT	Die Frequenz durch Ton melden.	130
LOW/DIM	Die Helligkeit der Digitalanzeigen nimmt beim Drücken einer Taste oder Betätigung des TUNING-Drehknopfes 5 Sekunden lang zu.	126

96

Den persönlichen Code der Gegenstation einstellen.

10. P1 bis P5 mit dem TUNING-Drehknopf einstellen.
11. Den nächsten gewünschten Suchrufcod wie unter 5 bis 9 oben beschrieben, programmieren.



Der örtliche Stationscode und der Code der Gegenstation sind jetzt eingestellt. Die Suchruf-Funktion (PAGING) lässt sich jedoch vorerst nicht benutzen.

12. Den persönlichen Code (P1 bis P5) der Gegenstation mit dem TUNING-Drehknopf einstellen, dann eine beliebige Taste außer SHIFT/DTSS betätigen.
- Die Frequzanzeige kehrt auf die ursprüngliche Anzeige zurück und der Code der ausgewählten Gegenstation leuchtet auf(P1-P5).

Der Suchruf (PAGING) ist nun betriebsbereit (Siehe Seiten 147 und 148).

Falls der Suchruf nicht benutzt wird, zuerst die F-Taste, dann die Taste SHIFT/DTSS drücken, solange die F-Anzeige leuchtet. (10 Sekunden)

### 3-3. Automatische Suchruf-Annulierung

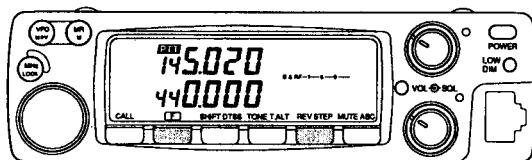
Bei Benutzung der Suchruf-Funktion (PAGING) sollte diese nach Zustandekommen einer Verbindung mit der Gegenstation zur Erleichterung des Funksprechverkehrs annuliert werden.

Dieser Transceiver kann den Suchruf beim Empfang eines Signals oder Aufnahme des Sendebetriebs automatisch außer Funktion setzen.

#### ● Automatisches Annulieren des Suchrufs

Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die REV-Taste betätigen.

Die automatische Suchruf-Annulierung wird dabei jedesmal wechselweise zu- und abgeschaltet.



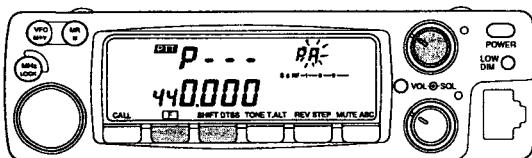
### 3-2. Eingabe der Codes

Zunächst den eigenen, persönlichen Code für jedes Band in Speicher PA eingeben.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die F-Taste drücken.
3. Die Taste SHIFT/DTSS drücken, solange die F-Anzeige leuchtet.(10 Sekunden). Bei jeder Betätigung dieser Taste ändert sich die Funktion wie folgt. Die P-Anzeige leuchtet.

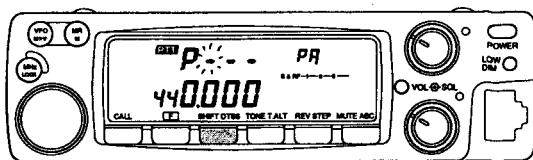


4. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken. Es ertönt ein Pfeifsignal und die F-Anzeige beginnt zu blinken. Die SHIFT/DTSS-Taste drücken, solange die F-Anzeige blinks.

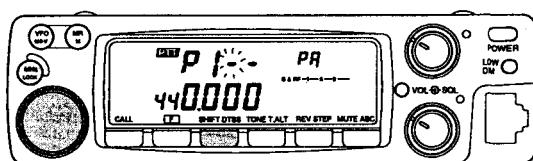


5. Den örtlichen Stationscode PA mit dem TUNING-Drehknopf einstellen.

6. Zum Abschluß der Suchrufcode-Kanalwahl und Übergang auf die Betriebsart "Suchrufcode-Einstellung" die SHIFT/DTSS-Taste drücken. Dier erste Stelle rechts neben dem großen "P" beginnt zu blinken.



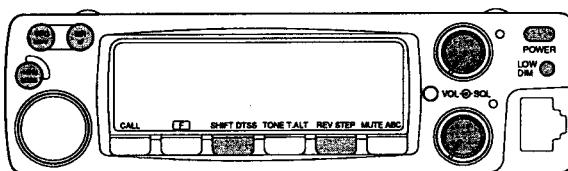
7. Die erste Stelle des Suchrufcodes entweder mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons eingeben.
8. Zur Eingabe dieser Stelle in den Speicher die SHIFT/DTSS-Taste drücken. Nun beginnt die mittlere Stelle zu blinken.



9. Zur Programmierung dieses besonderen Suchrufcodes die Anweisungen 7 und 8 wiederholen. Nach Eingabe der letzten Stelle dieses Codes wechselt die Anzeige wieder auf die Betriebsart "Suchrufcode-Einstellung".

144

Mit dem POWER-Tastenschalter zu aktivierende Grundfunktionen.



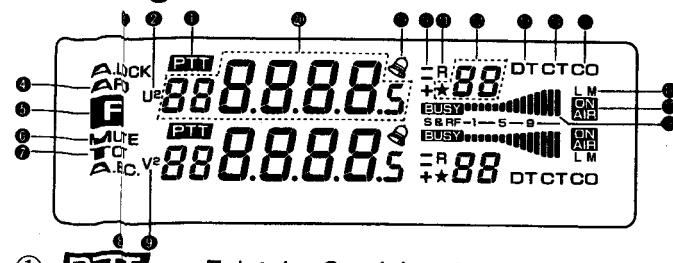
Eine der folgenden Tasten im gedrückten Zustand festhalten, dann das Gerät mit der POWER-Taste einschalten.

Taste	Funktion	Seite
VFO/M▶V	Rücksetzen des VFOs für alle Bänder	116
MR/M	Rücksetzen der Kanalspeicher für alle Bänder	115
MHz/LOCK	Gesamtverriegeln; wird aber erst dann aktiviert, falls die Tastenverriegelung (LOCK) nicht aktiviert ist.	128
SHIFT/DTSS	Zeitänderung bei der Übertragung des DTSS-Codes - entfällt beim TM-732E -	141
REV/STEP	Kanalanzeige zuschalten/abschalten	130
LOW/DIM	Sendezeitbegrenzung (TOT) zuschalten/abschalten.	112
C. SEL	Fernsteuerung durch DTMF-Signal (von einem anderen Transceiver aus). - entfällt beim TM-732E -	134
BAND. SEL	Signal-Rauschsperrre zuschalten/abschalten	146

Die VFO-Taste und eine der folgenden Tasten im gedrückten Zustand festhalten, dann das Gerät mit der POWER-Taste einschalten.

Taste	Funktion	Seite
BAND SEL. V	Rücksetzen des VFO im VHF-Bereich (2 m)	116
BAND SEL. U	Rücksetzen des VFO im UHF-Bereich (70 cm)	116

## 2. Anzeigefeld



- ① PIT Zeigt das Sendeband an.
- ② U2 Leuchtet, wenn zwei Signale im UHF-Bereich (70 cm) gleichzeitig empfangen werden.
- ③ A.L CCK Leuchtet auf, wenn die Frequenzraster-Funktion (LOCK) eingeschaltet wird.
- ④ AP0 Leuchtet, wenn die automatische Abschaltung eingeschaltet wird.
- ⑤ F Leuchtet bei gedrückter F-Taste (zeigt immer die Nummer des zuletzt benutzten Kanalspeichers an.)
- ⑥ MUTE Leuchtet bei verringelter Empfangs-Lautstärke.
- ⑦ TOT Leuchtet bei zugeschalteter Sendezeitbegrenzung.
- ⑧ A.B.C. Leuchtet, wenn der automatische Bandwechsel (A.B.C.) eingeschaltet ist.
- ⑨ V2 Leuchtet, wenn zwei Signale im VHF-Bereich (2 m) gleichzeitig empfangen werden.
- ⑩ - Zeigt die Fortschaltrichtung der Umsetzer-Frequenzablage an.

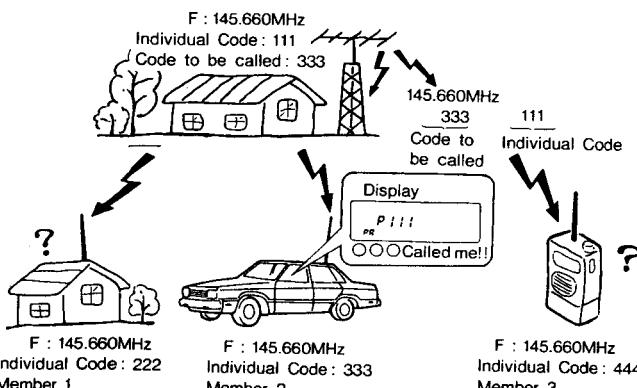
- ⑪ R Leuchtet bei eingeschalteter Frequenzablagen-Umkehr.
- ⑫ \*88 Zeigt die Nummer des aktivierte Kanalapeichers an. ★ zeigt an, daß dieser Kanal beim Suchlauf übersprungen wird. (leuchtet auf, wenn Sie im Call-Kanal sind.)
- ⑬ DT Enfällt beim TM-741E.
- ⑭ CT Leuchtet, wenn die DTSS-Funktion eingeschaltet wird.
- ⑮ CO Enfällt beim TM-741E.
- ⑯ LM Leuchtet bei aktiviertem trägergesteuerter Suchlauf
- ⑰ ON AIR Zeigt die gewählte Ausgangsleistung für die Übertragung an. Keine Anzeige bedeutet volle Leistung.
- ⑱ BUSY Diese Pegelanzeige dient bei Empfangsbetrieb als S-Meter und bei Sendebetrieb als HF Relativanzeige.
- ⑲ 🔈 Anzeige für akustischen Alarmgeber
- ⑳ 🔈 Diese Anzeige leuchtet, wenn der akustische Alarmgeber aktiviert ist und blinkt beim Empfang eines Signals.
- ㉑ 8888.88s Zeigt die jeweilige Betriebsfrequenz auf die nächste kHz-Stelle genau an. Die Anzeige blinkt beim Suchlauf.
- ㉒ LM Leuchtet wenn das demodulierte Empfangssignal des betreffenden Bandes festgelegt ist.

98

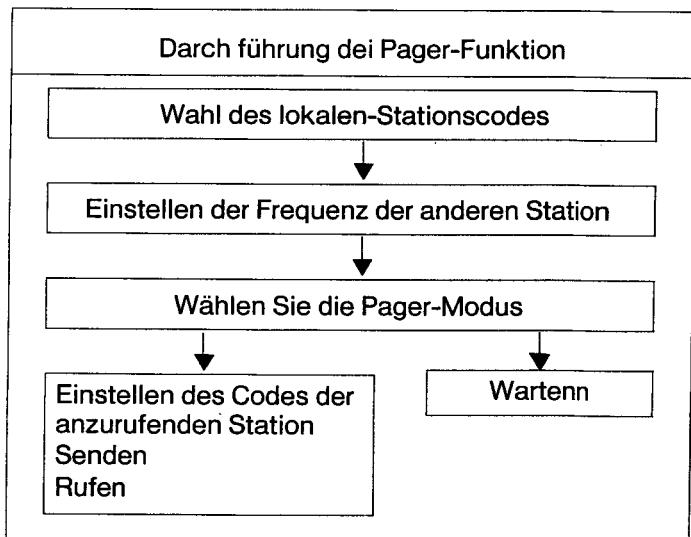
## 3. SUCHRUF (PAGING)

Pager Funktion = Zuordnung einer bestimmten Tonfolge für einen einzelnen Teilnehmer einer Teilnehmergruppe.  
Die Paging-Funktion ist nur abrufbar, wenn die DTMF-Unit (Zubehör) eingebaut ist.  
Mit der Paging-Funktion ist es möglich, alle Teilnehmer einer Gruppe zu rufen, einen bestellten oder um auf einen bestimmten Anruf zu warten. (Durch die Verwendung des DTMF-Signales).

z.B. Wenn Teilnehmer 2 gerufen wird



Der Gruppencode und die verschiedenen Teilnehmercodes müssen vorher festgelegt werden (von 000-999). Der Code der anrufenden Station wird im Display angezeigt. Dies bedeutet, daß das Funkgerät erkennen kann, wer gerufen hat. Wenn mit dem eigenen Code der lokalen Station gerufen wird, wird der Code der Fernsteuerstation angezeigt. Wird mit dem Gruppencode gerufen, wird dieser im Display angezeigt.



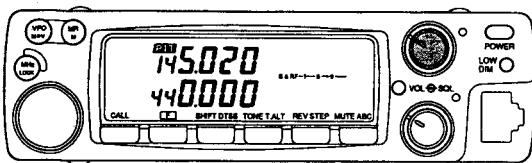
### 3-1. Suchrufcode-Speicher

Es stehen sieben verschiedene Speicher zur Eingabe der Suchruf-Codes zur Verfügung

Suchrufcode-Speicher	Verwendungszweck
PA	Speicherung des eigenen Stationscodes
P0	Automatisch Speicherung des Codes der Gegenstation bei Empfangsbetrieb. Läßt sich zur zeitweiligen Speicherung des Codes der zu rufenden Station verwenden.
P1~P5	Speicherung der Gruppencodes und der Codes anderer Stationen.

## 2-6 Using the DTSS function

Den BAND SEL-Taste drücken und das Betriebsband anwählen.



- Falls Daten in den Kanalspeichern vorhanden sind: den Kanalspeicher, der Daten enthält, abrufen.
- Falls Daten im Rufkanal vorhanden sind: Die CALL-Taste drücken
- VFO  
Die F-Taste und innerhalb von 10 Sekunden danach die SHIFT-Taste drücken. Die DT-Anzeige leuchtet und der DTSS-Code "OOO" wird automatisch eingestellt.

### ○ Sendebetrieb

Wird die PTT-Taste gedrückt, wird der in der Abbildung gezeigte Code für ca. 0,5 Sekunden ausgesendet.

### ○ Empfangsbetrieb

Die Rauschsperre wird aufgehoben, wenn der richtige Code empfangen wird.

Wenn ein Signal empfangen wird, das dem eingestellten Code entspricht, öffnet die Rauschsperre.

Falls innerhalb von 2 Sekunden noch öffnen d.h. dem Einschalten der Rauschsperre kein Signal vom anderen Transceiver empfangen wird, schaltet die Rauschsperre wieder ab.

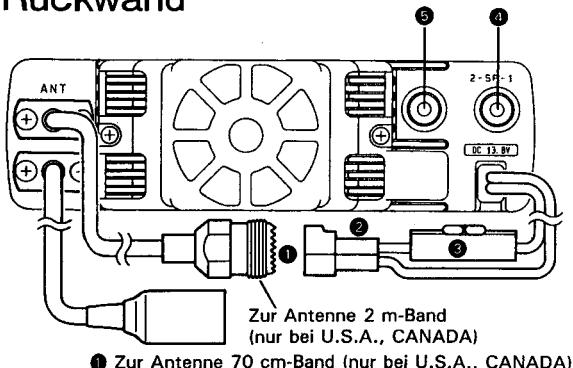
**Die normale Rauschsperre (NOISE SQL) benutzen.**

#### Hinweise:

1. Die DTSS für beide Bänder kann gleichzeitig eingeschaltet werden, doch kann das erste Signal je nach der eingestellten Verzögerungszeit unter Umständen nicht empfangen werden.
2. Falls das zum Empfang benutzte Hand-Funksprechgerät mit Batterie-Sparschaltung arbeitet, kann bei einigen Verzögerungszeiten der Code mitunter nicht empfangen werden. Um sicherzustellen, daß das Signal empfangen wird, muß es einige Sekunden lang gesendet werden. Dann die Mikrofon-Sprechstaste (PTT) loslassen und nochmals senden.
3. Falls die S-Meter-Rauschsperre benutzt wird, kann der DTSS-Code nicht empfangen werden, solange das Signal nicht stärker ist als der eingestellte Pegel.

142

## 3. Rückwand



### ① Antennenbuchsen (ANT)

Diese Coaxbuchsen sind zum Anschluß der 50 Ohm-Antennen.

### ② Kupplung für 13,8 V-Gleichstromversorgungskabel.

Das mitgelieferte Gleichstromversorgungskabel wie gezeigt mit dieser Spezialkupplung verbinden. Beim Anschluß des Kabels an die Stromquelle unbedingt auf die richtige Polung der farbcodierten Kabeladern achten: rot = positiv (+), schwarz = negativ (-).

### ③ Sicherungshalter

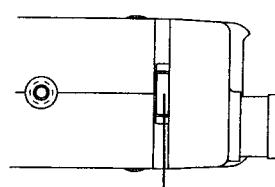
Dieser Leistungs-Sicherungshalter ist mit einer trügen 15 A Glasrohr-Feinsicherung bestückt.

### ④ Lautsprecherbuchse (Rückwand)

Wenn ein Außenlautsprecher an die Buchse SP1 angeschlossen wurde, ist ein Empfangston über den eingebauten und den Außenlautsprecher zu hören. Sie können wählen, welcher Band-Empfangston vom Außenlautsprecher wiedergegeben werden soll.

### ⑤ Lautsprecherbuchse (Seitenwand)

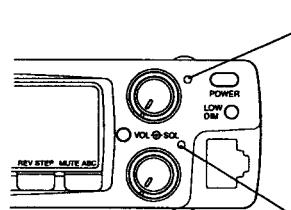
Zum Anschluß eines 8 Ohm-Zusatzlautsprechers. Beim Anschluß eines Außenlautsprechers Buchse wird das NF-Signal vom Einbaulautsprecher des Transceivers an diese Buchse geleitet und nur noch über den Außenlautsprecher wiedergegeben.



Taste loslassen.

Zum öffnen der Platte diesen Knopf drücken.

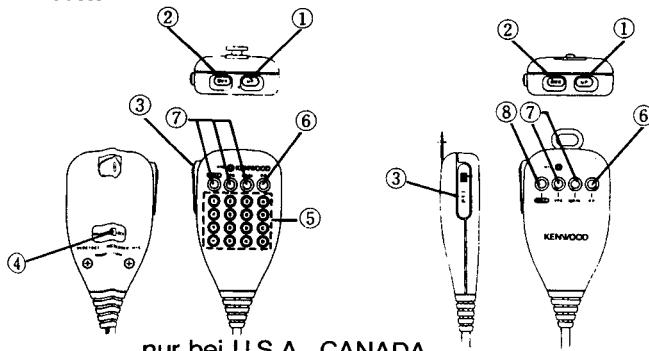
## 4. LED-Anzeige



Leuchtet, wenn Betrieb auf dem oberen Band erfolgen kann.

Leuchtet, wenn Betrieb auf dem unteren Band erfolgen kann.

## 5. Mikrofon



- ① und ② Fernabstimmstasten vorwärts (UP) und rückwärts (DOWN)

Bei Betätigung dieser Tasten nehmen die VFO-Frequenz oder die Kanalspeicher-Nummern zu (UP), bzw. ab (DOWN). Beim Festhalten der Tasten ändert sich die Frequenz (oder die Kanalspeicher-Nummer) fortlaufend vorwärts oder rückwärts.

- ③ Sprechstaste (PTT)

Bei Betätigung dieser Taste wird der Transceiver auf Sendebetrieb umgeschaltet. Außerdem dient sie zum sofortigen Abbruch aller Suchlauf-Funktionen.

- ④ KEY LOCK-Schalter

Dieser Schalter inaktiviert alle Funktionen des Mikrofons, mit Ausnahme der PTT-Funktion und der DTMF-Tastatur.

- ⑤ 16-Ton-DTMF-Tastatur (nur für USA)

Mit diesen Knöpfen wird der DTMF-Dekodierer eingeschaltet.

### ⑥ PF-Taste (Programmierbare Funktion)

Die werkseitig eingestellte Funktion der PF-Taste ist die gleiche wie die Funktion der Bandumschalttaste BAND SEL. Der Bandwechsel erfolgt bei jeder Betätigung der PF-Taste. Der PF-Taste kann anstelle der Bandumschalt-Funktion BAND SEL. die Funktion einer der Frontplatten-Tasten zugewiesen werden. Außerdem lässt sich der PF-Taste auch eine Überwachungs- (MONITOR) oder Eingabe-Funktion (ENTER) zuordnen, die nicht zu den Tastenfeld-Funktionen gehören - allerdings nur in Verbindung mit dem DTMF-Mikrofon.

Eine zusätzliche Funktion kann programmiert werden, die nicht auf der Vorderseite des Transceivers enthalten ist. Diese Funktion wird MONITOR-Funktion genannt. Sie ermöglicht das Öffnen der Rauschsperrre, um zu prüfen, ob die Frequenz des Bandes frei ist. Sie funktioniert auch wenn Sie im CTCSS-Dekodiermodus arbeiten.

#### MONITOR-Promgrammierung:

Drücken Sie die F-Taste auf der Vorderseite; schalten gleichzeitig den POWER-Schalter des Transceivers ein und lassen dann die F-Taste los.

Mit dem DTMF-Mikrofon lässt sich die Taste auch in eine Eingabetaste verwandeln, die sich nicht an der Frontplatte des Transceivers befindet.

Das erweist sich vor allem bei Mobilbetrieb als nützlich, weil sich die Frequenzen direkt mit den Zifferntasten eingeben lassen.

100

## 2-5. Einstellen der Verzögerungszeit

Das DTSS-Signal wird mit einer kleinen Verzögerung gesendet, wenn bei leuchtender Anzeige “-” bzw. “+” die PTT-Taste gedrückt wird. Damit kann eine eventuelle Funktionsstörung wegen Unterbrechung des DTSS-Signals durch Relais mit langen Ansprechzeiten vermieden werden.

Beim Aussenden des DTSS besteht eine Verzögerung.

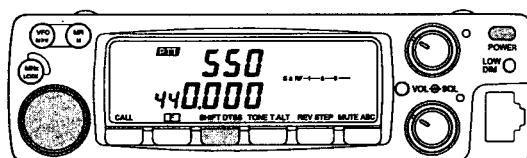
The delay time for normal transmission is 250 ms (ca.250 modification).

Für SHIFT, split channel, und duplex ist die zeit 350 ms, und kann auf 550 ms eingestellt werden.

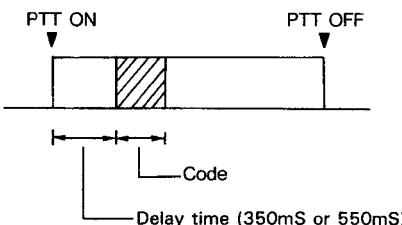
Die eingestellte Verzögerungszeit ist für beide Bänder gleich.

○ Änderung der Verzögerungszeit auf 550 ms.

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die Taste SHIFT/DTSS im gedrückten Zustand festhalten und dann die POWER-Taste drücken.
3. Auf der Frequenzanzeige für das Betriebsband erscheint die Zahl 350 (Anfangs-Einstellung). Die Anzeige mit dem TUNING-Drehknopf auf 550 einstellen.



4. Die eingestellte Zeit wird übernommen nach ca. 10 sekunden, oder wenn eine andere Taste gedrückt wird.



5. Die erste Ziffer durch Einstellen des Abstimmknopfes anwählen.
6. Die SHIFT/DTSS-Taste drücken. Die erste Ziffer wird registriert und die zweite Ziffer fängt an zu blinken.
7. Die zweite Ziffer durch Einstellen des Abstimmknopfes anwählen.
8. Die SHIFT/DTSS-Taste drücken. Die zweite Ziffer wird registriert und die dritte Ziffer fängt an zu blinken.
9. Die dritte Ziffer durch Einstellen des Abstimmknopfes anwählen.
10. Die DTSS-Taste drücken und der ganze MFV-Code wird registriert. Die vorherige Betriebsart wird zurückgeschaltet.

Der Code ist eingestellt und die DTSS-Funktion ist betriebsbereit.(Siehe Abschnitt "Senden und Empfangen" auf Seite 142).

Zur Benutzung der DTSS mit einer unterschiedlichen Frequenz ist diese entweder mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einzustellen.

Falls die DTSS nicht benutzt wird, die Anweisungen 2 und 3 zweimal ausführen.

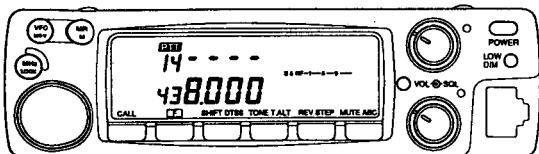
#### Hinweise

1. Wird eine andere Taste als die DTSS-Taste während dieses Vorgangs betätigt, wird die Codewahl-Betriebsart gelöscht.
2. Wenn länger als 10 Sekunden keine Betätigung vorgenommen wird, löscht sich die Codewahl-Betriebsart automatisch.

140

#### Funktions-Einstellungen.

1. Das Gerät ausschalten.
2. Die F-Taste und die VFO-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die POWER-Taste betätigen.  
Anwendungsbeispiel:  
Eine Frequenz von 145.640 MHz soll eingegeben werden.
1. Zum Anwählen des VHF-Bereichs (2 m), die obere BAND SEL-Taste des Transceivers drücken.
2. Die PF-Taste des Handmikrofons MC-45 DM drücken.- entfällt beim TM-732E -
  - Auf der Anzeige des VHF-Bereichs erscheint jetzt "14 - - -."



3. Die Zifferntasten 5, 6, 4, 0 in der angegebenen Reihenfolge drücken.

#### 2-4. Dateneingabe in die Speicher

Es ist sinnvoll, häufig benutzte DTSS-Codes und Frequenzen zu speichern. DTSS lässt sich dann recht einfach durch Abruf des Kanalspeichers einsetzen. Die Daten können in jeden Kanalspeicher oder den Rufkanal eingegeben werden.

Nach Eingabe der dritten Stelle nach Anweisung 3 zurückkehren.

Dateneingabe in die Kanalspeicher

1. Die F-Taste drücken
2. Einen Kanalspeicher mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons anwählen, solange die F-Anzeige leuchtet.(10 Sekunden)
3. Die Taste MR/M innerhalb von 10 Sekunden drücken.

Dateneingabe in einen Rufkanal

Nach Eingabe der dritten Stelle nach Anweisung 3 zurückkehren.

1. Die F-Taste drücken.

2. Die CALL-Taste drücken, solange die F-Anzeige leuchtet (10 Sekunden)

#### Hinweise:

1. Wird innerhalb von 10 Sekunden nach Drücken der PF-Taste keine andere Taste betätigt, erfolgt ein Abbruch der Eingabefunktion.
2. Wird die PF-Taste während der Eingabe gedrückt, erscheint anstelle der Leerzeichen "—" wieder der Zahlenwert, der vor der Betätigung der PF-Taste an dieser Stelle vorhanden war.
3. Wird neben der PF-Taste und den Zifferntaste eine weitere Taste während der Eingabe gedrückt, erscheint wieder der vor Betätigung der PF-Taste vorhandene Zahlenwert.
4. Bei Betätigung der falschen Zifferntaste wird der dieser Zahl am nächsten liegende Wert eingegeben.

⑦ Ruf- VFO- und Kanalspeicher-Taste (CALL, VFO, MR)

Die Funktionen dieser Tasten entsprechen denjenigen der gleichlautend bezeichneten Tasten an der Frontplatte des Transceivers.

**Umwandeln der CALL-, VFO or MR-Taste  
(einschließlich der PF-Taste) in eine PF-Taste.**

1. Eine der Tasten im gedrückten Zustand festhalten, dann das Gerät mit der POWER-Taste einschalten.
  - Bei gedrückter PF-Taste leuchtet die Anzeige PF1, bei gedrückter MR-Taste die Anzeige PF2, bei gedrückter VFO-Taste die Anzeige PF3 und bei gedrückter CALL-Taste die Anzeige PF4.
2. Wird eine Taste betätigt, während die PF-Anzeige leuchtet, kann die gewünschte Funktion sowohl in Verbindung mit der F-Taste, als auch über Einkopf-Bedienung wie nachstehend beschrieben, eingegeben werden.
  - Grundfunktionen, die durch Drücken einer Taste an der Frontplatte ablaufen.
  - Die Funktion wird nach Drücken der F-Taste und einer weiteren Taste an der Frontplatte innerhalb von 10 Sekunden ausgelöst.
  - Die Auslösung der Funktion erfolgt, wenn die F-Taste mindestens 1 Sekunde lang im gedrückten Zustand festgehalten und eine der Tasten an der Frontplatte gedrückt wird, solange die F-Anzeige blinkt.
  - Die Funktion wird durch Festhalten der F-Taste im gedrückten Zustand und Betätigung einer Taste an der Frontplatte ausgelöst.

**Beispiel:** Der F-Taste soll die Funktion "Übernahme von Kanalspeicher-Daten in den VFO" zugewiesen werden. (Die Funktion wird ausgelöst, indem man zunächst die F-Taste, dann die Taste VFO/M▶V innerhalb von 10 Sekunden betätigt).

1. Die PF-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann das Gerät mit der POWER-Taste einschalten.
2. Zunächst die F-Taste, dann innerhalb von 10 Sekunden die VFO/M▶V-Taste drücken, solange die Anzeige PF1 leuchtet.  
(Die einzugebende Funktion wie auf den Seiten 93 bis 96 beschrieben anwählen)
3. Die der PF-Taste zugeordnete Funktion wird ausgelöst, wenn man zunächst die F-Taste und danach innerhalb von 10 Sekunden die VFO/M▶V-Taste betätigt.
4. Die Übernahme der Kanalspeicher-Daten in den VFO erfolgt durch Anwählen des Kanalspeichers mit der MR-Taste am Mikrofon, Anwählen des Kanalspeichers mit dem TUNING-Drehknopf und Betätigung der PF-Taste.

Diese Funktion kann durch Rücksetzen des Kanalspeichers aufgehoben werden.  
(Siehe Seite 115).

#### ⑧1750 Hz-Taste

Wenn diese Taste gedrückt wird, sendet der Transceiver einen 1750 Hz-Rufton.

102

## 2. Zweitoncodierte rauschsperre (DTSS)(Doppelton-Squelchsystem)

### 2-1. Vorbereitung zur Benutzung der zweitoncodierten Rauschsperre (DTSS)

Diese Funktion ermöglicht die Einschaltung der Rauschsperre im Empfangsbetrieb bei Empfang eines dreistelligen Codes, der mit dem im Funkgerät angewählten DTSS-Code übereinstimmt.

Nachdem die Rauschsperre durch Empfang eines übereinstimmenden Codes eingeschaltet wurde, funktioniert die Rauschsperre weiterhin auf normale Weise. Wird länger als 2 Sekunden kein Signal empfangen, wird die Rauschsperre bis zum Empfang eines übereinstimmenden Codes ausgeschaltet.

#### Hinweis

Diese Funktion ist nicht in allen Ländern erhältlich.

### 2-2. Anwählen und Speichern des DTSS-Codes

DTSS-Codes von 000 bis 999 können im VFO-Betrieb gewählt und im Speicher abgelegt werden.

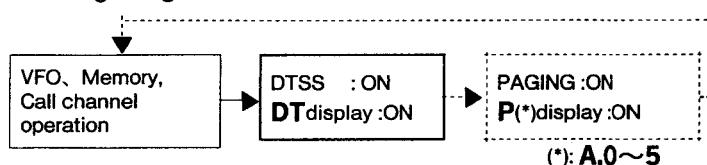
Kanalspeicher können jeweils einen separaten DTSS-Code speichern. alle anderen Speicher nicht.

### 2-3. Eingabe der Codes

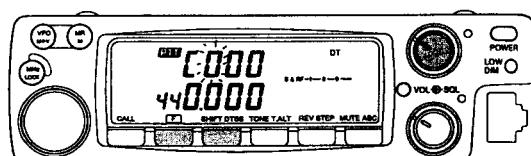
Den DTSS-Code nach dem gleichen Verfahren ändern.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die F-Taste drücken. Die F-Anzeige leuchtet.
3. Die Taste SHIFT/DTSS drücken, während die F-Anzeige leuchtet. (10 Sekunden)
  - Die DT-Anzeige leuchtet.

Nach Ablauf dieses Vorgangs wird die Funktion wie folgt umgeschaltet.



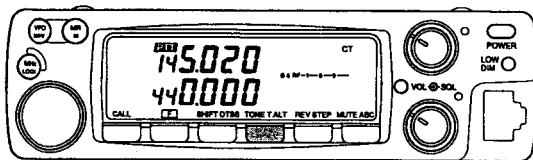
4. Die F-Taste länger als 1 Sekunde im gedrückten Zustand halten. Innerhalb der nächsten 10 Sekunden, d.h. während die F-Anzeige blinkt, die Taste SHIFT/DTSS drücken. Damit wird der Code-Eingabemodus aktiviert und die erste Dezimalstelle blinkt.



## 1-2. Einstellung der tonfrequenzgesteuerten Rauschsperrre (CTCSS)

- entfällt beim TM-732E -

- Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
- Die TONE-Taste drücken, bis die CT-Anzeige leuchtet.  
Das T der CT-Anzeige leuchtet auf (Ton ein). Beim nochmaligen Betätigen der TONE-Taste leuchtet auch das C der CT-Anzeige (CTCSS-Rauschsperrre eingeschaltet).



Wenn auf der Anzeige CT erscheint, arbeitet das Gerät in der toncodierten Rauschsperren-Betriebsart, d.h. die Rauschsperrre wird nicht geöffnet, bis der selbe Ton als Bestandteil des ankommenden Empfangssignals empfangen wird. Wenn keine Anzeige leuchtet, wird das Gerät von diesen beiden Tonfunktionen keinen Gebrauch machen.

## 1-3. Senden

Bei Betätigung der Mikrofon-Sprechtaste (PTT) werden die Tonfrequenz und das Sprachsignal gesendet.

## 1-4. Empfang

Die Rauschsperrre wird nur geöffnet (ein), wenn die Tonfrequenzen übereinstimmen und der Fernsteuer-Transceiver auf Empfang geschaltet ist.

## 1-5. Dateneingabe in die Speicher

Die Tonfrequenz und die Ton-Rauschsperrfunktion (ein) können mit den Sende- und Empfangsfrequenzen gespeichert werden. Es ist sinnvoll, diejenige Ton-Rauschsperrre zu speichern, die häufig benutzt wird.

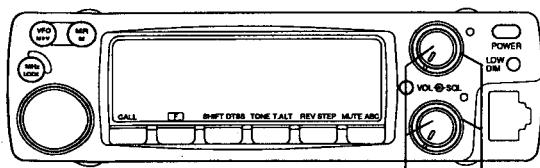
- Dateneingabe in die Kanalspeicher
- 1. Die F-Taste drücken
- 2. Einen Kanalspeicher mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons anwählen, solange die F-Anzeige leuchtet.(10 Sekunden)
- 3. Die Taste MR/M innerhalb von 10 Sekunden drücken.
- Dateneingabe in einen Rufkanal
- 1. Die F-Taste drücken.
- 2. Die CALL-Taste drücken, solange die F-Anzeige leuchtet (10 Sekunden)

138

## ■ Empfangsbetrieb

Vor dem Einschalten des Gerätes die Bedienungselemente wie folgt einstellen:

(Feststations-Betrieb): Netzschalter (POWER) des stabilisierten Netzteils in Stellung "ON" (ein) bringen.



Alle Lautstärkeregler (VOL) in Linksanschlag bringen

Alle Rauschsperren (SQL) in Linksanschlag bringen

Als Beispiel wird die Einstellung einer Empfangsfrequenz von 145.020 MHz beschrieben.

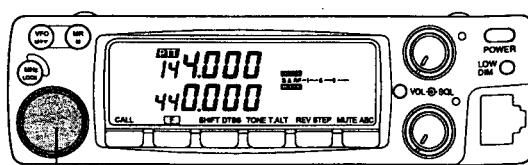
- Nach dem Einschalten des Netzteils die POWER-Taste des Transceivers drücken.  
• Nach etwa 1 Sekunde erscheint eine Frequenz auf der Anzeige.  
• Werksseitig eingestellte untere Grenzfrequenzen: 144.000 MHz für das 2 m-Band und 430.000 MHz für das 70 cm-Band.

- Die obere BAND SEL-Taste (2 m-Band) drücken.



Nach Drücken der unteren BAND SEL-Taste kann die gewünschte Frequenz im 70 cm-Band mit dem TUNING-Drehknopf eingestellt werden.

- Nach Drehen des oberen VOLUME-Reglers im Uhrzeigersinn nimmt die Empfangslautstärke zu, wobei entweder ein Signal oder Hintergrundrauschen zu hören ist. Den Regler auf die gewünschte Lautstärke einstellen.
- Den Transceiver mit dem TUNING-Drehknopf auf eine Frequenz einstellen auf der kein Signal zu hören ist.

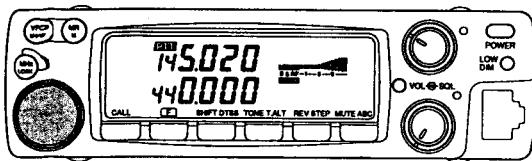


Beim Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn nimmt die Lautstärke zu, beim Drehen in entgegengesetzter Richtung nimmt sie ab.

5. Drehen den Regler SQL so weit im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen gerade aussetzt und die BUSY-Anzeige erlischt (Rauschsperren-Anspruchschwelle).



6. Wählen Sie die gewünschte Betriebsfrequenz mit Hilfe des Mikrofon- oder Abstimmknopfes. Wenn ein Signal empfangen wird, schlägt der S-Meter aus und die BUSY-Anzeige leuchtet auf.



#### Empfangsbetrieb im 70 cm-Band (UHF-Bereich)

Die untere BAND SEL-Taste (UHF) gemäß Anweisung 2 drücken, dann mit den Anweisungen 3 bis 6 fortfahren.

## Einstellen der Rauschsperre (SQL)

Die Einstellungen des SQL-Reglerknopfes bringen folgende Vor- und Nachteile mit sich:

	Vorteile	Nachteile
Stellung, in der Rauschen wahrzunehmen ist.	Es können sogar schwache Signale gehört werden.	Starkes Rauschen ist wahrnehmbar.
Stellung, in der das Rauschen verschwindet.	Relativ schwache Signale sind zu hören.	Die Rauschsperre wird mitunter durch Rauschsignale aktiviert und es ist ein Rauschen zu hören.
Wenn die Rauschsperre von der Stellung aus, an der das Rauschen aussetzt, im Uhrzeigersinn gedreht wird.	Wird die Rauschsperre im Uhrzeigersinn gedreht, sind schwache Signale nicht mehr zu hören.	Nach Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn können schwache Signale nicht mehr gehört werden. Die Sprache wird unterbrochen.

Den SQL-Knopf von der Stelle aus, an der das Rauschen aussetzt, um 15-30 Grad im Uhrzeigersinn drehen. Bei noch weiterem Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn sind schwache Signale nicht mehr zu empfangen, wie in den obigen Tabelle schon als Nachteil erwähnt. Die Rauschsperre nach Bedarf einstellen.

Es gibt eine bedienerfreundliche Funktion, bei der ein Mikrocomputer die optimale Einstellung übernimmt.

104

## ■ ABSCHNITT 3 - Funksprechverbindungen mit anderen Stationen

### 1. CTCSS-Betrieb

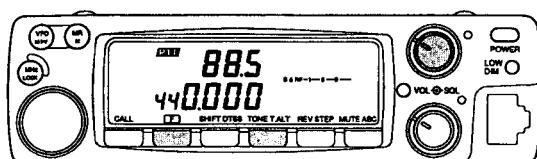
Die meisten Umsetzer müssen durch ein Tonsignal aufgetastet werden. Dazu gibt es weltweit sehr unterschiedliche Verfahren.

Diese Funktion ist nur wirksam, wenn die als Sonderzubehör angebotene CTCSS-Rauschsperre TSU-7 eingebaut wurde.

#### 1-1. Tonfrequenzeinstellung

Die Tonfrequenz kann für jedes Band eingestellt werden.

- Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
- Die F-Taste längere als 1 Sekunde im gedrückten Zustand festhalten.
- Die TONE-Taste drücken, solange die F-Anzeige blinks. (10 Sekunden)
  - Die Tonfrequenz wird angezeigt.



- Die Tonfrequenz mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.

Nach 10 Sekunden oder nach Betätigung einer Taste an der Frontplatte ist die Frequenzeinstellung beendet und das Gerät schaltet auf den ursprünglichen Betriebszustand zurück.

Die 38 verschiedenen Tonfrequenzen sind nachstehend aufgeführt.

(Werkseitige Voreinstellung: 88,5 Hz)

CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)
1	67.0	6	82.5	11	97.4	16	114.8
2	71.9	7	85.4	12	100.0	17	118.8
3	74.4	8	88.5	13	103.5	18	123.0
4	77.0	9	91.5	14	107.2	19	127.3
5	79.7	10	94.8	15	110.9	20	131.8

CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)	CH. NO	(Hz)
21	136.5	26	162.2	31	192.8	36	233.6
22	141.3	27	167.9	32	203.5	37	241.8
23	146.2	28	173.8	33	210.7	38	250.3
24	151.4	29	179.9	34	218.1		
25	156.7	30	186.2	35	225.7		

## 12. Umsetzer-Funktionen(nur bei U.S.A., CANADA)

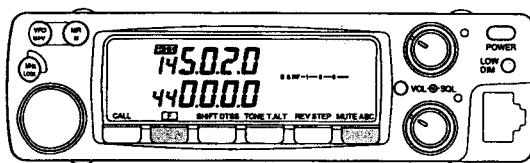
Der Transceiver kann als Umsetzer (Relais-Station) eingesetzt werden.

Es gibt zwei Umsetzer-Funktionen.

- Beim Empfang eines Signals auf einem Kanal wird der andere automatisch zum Sendeband. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn sich das Betriebsband vom Sendeband unterscheidet.
- Das Sendeband ist festgelegt und wenn ein Signal auf dem anderen Band empfangen wird, beginnt die Sendung vollautomatisch. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn das Betriebsband das gleiche wie das Sendeband ist.

Zum Einstellen der Umsetzerfunktion auf zwei Bändern (sog. "Cross- band"-Betrieb) die F-Taste länger als 1 Sekunde im gedrückten Zustand festhalten und die Taste MUTE/ABC drücken, solange die F- Anzeige blinkt (10 Sekunden).

• Alle Punkte (●) der Frequenzanzeige leuchten auf.



**CTCSS** arbeitet mit Codierung und Decodierung.  
Entfällt beim TM-732E.  
**DTSS** und Suchruf (PAGING) arbeiten nicht.

Änderung der Nachhängzeit

Die Nachhängzeit ist werksseitig auf 500 ms eingestellt. Sie kann wie folgt auf OFF (Null Sekunden) umgestellt werden:

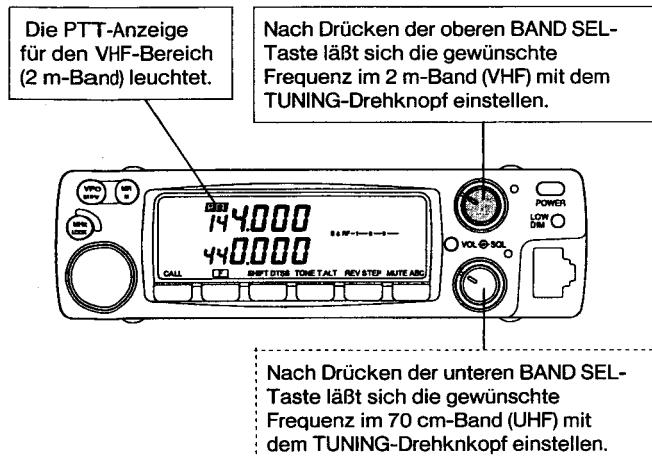
Bei aktiverter Umsetzer-Funktion Zunächst die F-Taste länger als 1 Sekunde im gedrückten Zustand festhalten, danach die CALL-Taste betätigen, solange die die F-Anzeige blinkt (10 Sekunden).

136

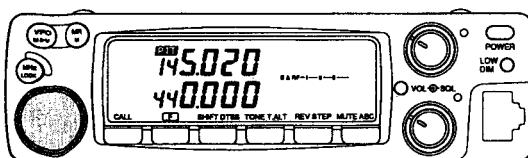
### Sendebetrieb

Nachstehend wird die Einstellung einer Empfangsfrequenz von 145.020 MHz beschrieben.

#### 1. Die obere BAND SEL-Taste drücken.

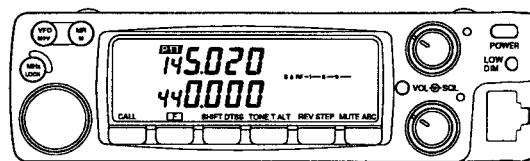


#### 2. Die Frequenz von 145.020 MHz mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.



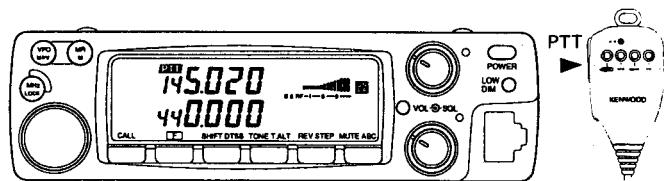
#### 3. Die Sendeleistung einstellen.

Bei jeder Betätigung der Taste LOW/DIM wechselt die Ausgangsleistung des Senders von hoch (keine Anzeige) über mittel (M-Anzeige leuchtet) nach niedrig (L-Anzeige leuchtet).



#### 4. Die Sprechfunktion (PTT) des Mikrofons drücken.

• Die ON AIR-Anzeige leuchtet und das Meßinstrument zeigt die Ausgangsleistung an.



#### HINWEIS:

Wenn die Empfangsfrequenz dreimal höher als die Sendeleistung ist, können Sie mitunter Ihr eigenes Sendesignal hören.

Das Mikrofon mit normaler Laustärke aus einer Entfernung von etwa 5 cm besprechen.

#### Vorsicht

1. Vor Aufnahme des Sendebetriebs unbedingt sicherstellen, daß eine Antenne mit niedrigem Stehwellenverhältnis (SWR) an die Antennenbuchse angeschlossen wurde. Unsachgemäße Antennenanpassung kann zu schweren Schäden an der Sender-Endstufe führen.
2. Vor Beginn der Sendung darauf achten, daß die betreffende Frequenz nicht schon von anderen Stationen benutzt wird.

#### Hinweis

Wenn irgend möglich sollte mit verringerte Sendeleistung (LOW) gearbeitet werden, um andere Stationen nicht zu stören.

#### Hinweis

Zu geringer Besprechungsabstand bewirkt eine Übermodulation des Sendesignals, was wiederum bei der Gegenstation zu schlechter Lesbarkeit oder einem extrem breitbandigen Sendesignal führt. Bei zu großem Besprechungsabstand kommt das Signal an der Gegenstation mit unzureichender Feldstärke an.

Zum Umschalten des Transceivers auf Empfangsbetrieb die Sprechtaste (PTT) loslassen. Die ON AIR-Anzeige erlischt und die Anzeige des HF-Leistungsmessers geht auf Null zurück.

106

#### 7. Steuersignale wie nachstehend beschrieben aussenden.

Taste	Steuerfunktion
1	Aktiviert die Glockenfunktion
2	Aktiviert die Tonfrequenz (TONE)
3	Aktiviert die tonfrequenzgesteuerte Rauschsperre - entfällt beim TM-732E
4	Hebt die Glockenfunktion auf.
5	Schaltet die Tonfrequenz ab.
6	Schaltet die tonfrequenzgesteuerte Rauschsperre ab - entfällt beim TM-732E
7	Rufkanal
8	VFO-Betrieb
9	Kanalspeicher
0	Sendeleistungs-Umschaltung
A	Der Eingabemodus ist eingestellt und die Frequenz kann mit den Zifferntasten 0 - 9 eingestellt werden.
B	Tonfrequenz-Wahlmodus
✗	Entspricht der DOWN-Taste
#	Entspricht der UP-Taste

Wenn vom Fernsteuer-Transceiver ein "A #" gesendet wird, schaltet das Gerät auf die Steuerfunktion gemäß Anweisung 4 zurück.

#### Betriebsbeispiel:

- Frequenz auf 145.320 MHz einstellen.  
"A 5 3 2 0" mit den DTMF-Tasten eingeben.
- Die Tonfrequenz wählen.  
Zunächst die DTMF-Taste B, dann die Kanalnummer (CH.NO) nach der Tabelle auf Seite 137 eingeben.  
(Für eine Tonfrequenz von 100.0 Hz die "12" eingeben)
- Kanalspeicher  
DTMF-Taste 9 drücken.  
Der Transceiver schaltet auf Kanalspeicher-Betrieb um. Einen Kanalspeicher mit den DTMF-Tasten # (entspricht der UP-Taste) und \* (entspricht der DOWN-Taste) anwählen.

#### Zum Aufheben der Funktion:

1. Zur Rückkehr auf Anweisung 4 (Steuerfunktion) die Zeichen "A #" mit dem Fernsteuer-Transceiver senden.
2. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann innerhalb von 10 Sekunden die MHz-Taste betätigen.  
(Aufheben der Verriegelung)
3. Gerät ausschalten.
4. Die Taste C.SEL im gedrückten Zustand festhalten, dann die POWER-Taste betätigen.

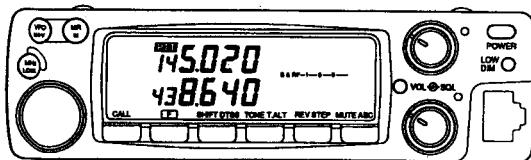
## 11. Steuerung durch ein externes DTMF-Signal

Der Transceiver lässt sich durch einen weiteren Transceiver steuern, der in der Lage ist, DTMF-Signale zu senden.

1. Siehe Abschnitt "Wahl des DTSS-Codes" auf den Seiten 139 und 140, dann den DTSS-Code einstellen. Dieser Code ist das Kennwort (Password).

2. Das zu steuernde Band und die Frequenz zum Empfang der externen Steuersignale bestimmen.

Beispiel: Das zu steuernde Band ist der VHF-Bereich (2 m-Band) und die Frequenz zum Empfang der externen Steuersignale ist 438.640 MHz.

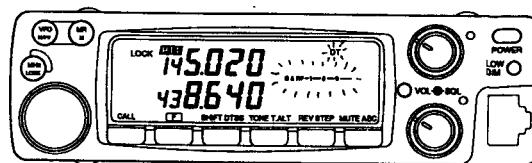


3. Das Gerät ausschalten.

4. Die Taste C.SEL im gedrückten Zustand festhalten, dann die POWER-Taste betätigen.
- Die DT- und S&R-Anzeigen blinken und der Transceiver wartet auf Steuersignale.
  - Der Transceiver ist verriegelt und nimmt keine Befehleingaben über das Tastenfeld an.

134

5. Die Frequenz des (Fernsteuer-) Transceivers, der in der Lage ist, DTMF-Signale im 70 cm-Band zu senden, auf 438.640 MHz einstellen.
  6. Mit dem Fernsteuer-Transceiver auf 438.640 MHz senden und folgende Zeichen mit den DTMF-Tasten eingeben: "A 0.0.0.#" (0-0 ist ein DTSS-Code).
- Die DT-Anzeige des Transceivers erlischt.



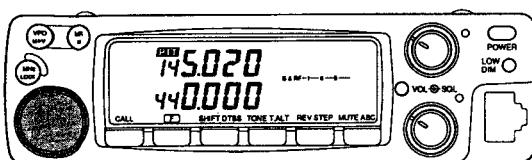
## ■ Eingabe der gegenwärtigen Betriebsfrequenz in einen Kanalspeicher.

1. Dateneingabe in die speicher

### 1-1. SPLIT-Kanalspeicher mit unterschiedlicher Sende- und Empfangsfrequenz

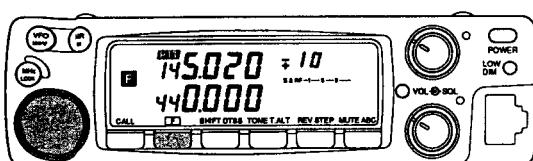
Beispiel: Eingabe der Empfangsfrequenz 145.020 MHz und der Sendefrequenz 145.620 MHz in den Kanalspeicher 10.

1. Die obere BAND SEL-Taste drücken.
2. Die gewünschte Betriebsfrequenz und Frequenzablage einstellen. (Beispiel: 145.020MHz)

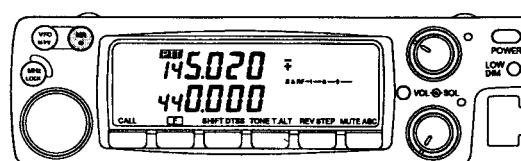


3. Die F-Taste drücken. Die F-Anzeige und die Kanalnummern-Anzeige leuchten auf..

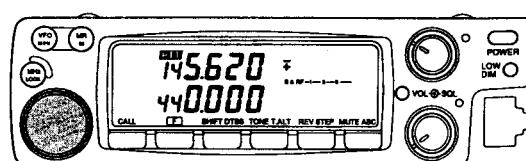
4. Den gewünschten Kanalspeicher mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Taste des Mikrofons anwählen.(Beispiel: Kanalspeicher: CH10)



5. Die MR-Taste innerhalb von 10 Sekunden nach dem Anwählen der Kanalspeicher-Nummer drücken. Dabei erlischt die F-Anzeige und die Kanalspeicher-Nummer. Die Anzeigen F, +, - und die Kanalspeicher-Nummer erlöschen, dann erscheint die - und + Anzeige wieder und die Sendefrequenz wird gespeichert.



6. Die gewünschte Sendefrequenz einstellen. (Beispiel: 145.620MHz)



7. Die MR-Taste drücken.

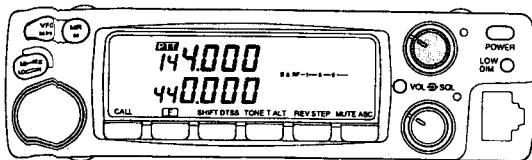
Zur Kontrolle des SPLIT-Kanalspeicher-Inhaltes

Die MR-Taste drücken. Die programmierte Empfangsfrequenz muß zusammen mit der Frequenzablagen-Fortschaltrichtung "+" oder "-" auf der Anzeige erscheinen und dient als Rückmeldung, daß in diesen Kanalspeicher unterschiedliche Sende- und Empfangsfrequenzen eingegeben wurden.

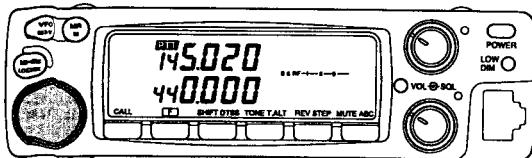
## 1-2. Normalkanal

Beispiel Eingabe von 145.020 MHz in den Kanalspeicher 5.

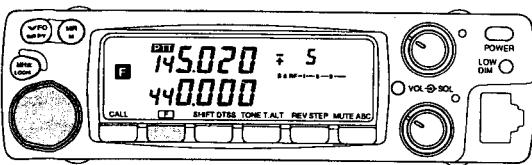
1. Die obere BAND SEL-Taste drücken.



2. Die gewünschte Betriebsfrequenz und Frequenzanzlage einstellen. (Beispiel: 145.020MHz)



3. Die F-Taste drücken. Die F-Anzeige und die Kanalnummern-Anzeige leuchten auf.
4. Den gewünschten Kanalspeicher mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Taste des Mikrofons anwählen.(Beispiel: Kanalspeicher: CH5)



5. Die MR-Taste innerhalb von 10 Sekunden nach dem Anwählen der Kanalspeicher-Nummer drücken. Dabei erlischt die F-Anzeige und die Kanalspeicher-Nummer. Dies ist die Rückmeldung für die ordnungsgemäße Eingabe der Daten in den Speicher.

## 2. Kanalspeicher Abruf (MEMORY RECALL)

1. Den Transceiver durch Drücken der MR-Taste auf Kanalspeicher-Abruf schalten. Die Nummer des zuletzt benutzten Kanalspeichers erscheint im Anzeigefeld.
2. Den gewünschten Kanalspeicher mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Taste des Mikrofons anwählen.

### Hinweis

Nach Abruf eines Kanalspeichers kann dessen Inhalt mit Ausnahme der Frequenz geändert werden, jedoch werden die Daten im Kanalspeicher zu diesem Zeitpunkt noch nicht geändert. Zur Eingabe dem geänderten Daten in den gleichen Kanalspeicher, erst die F-Taste, danach innerhalb von 10 Sekunden die Taste MR/M drücken.

108

Betriebsbeispiel 1: ändern der Sender-Ausgangsleistung mit dem MC-45DM.

1. Die Zifferntaste 0 des Mikrofons drücken.

Bei jeder Betätigung der 0-Taste ändert sich die Sender-Ausgangsleistung von hoch über mittel nach niedrig u.s.f.

Betriebsbeispiel 2: Lautstärke-Änderung mit dem MC-45DM.

1. Die Zifferntaste 7 des Mikrofons drücken.

2. Die Lautstärke mit den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.

Betriebsbeispiel 3: Helligkeitsänderung der Beleuchtung

1. Die D-Taste des Mikrofons drücken.

2. Die 0-Taste des Mikrofons drücken.

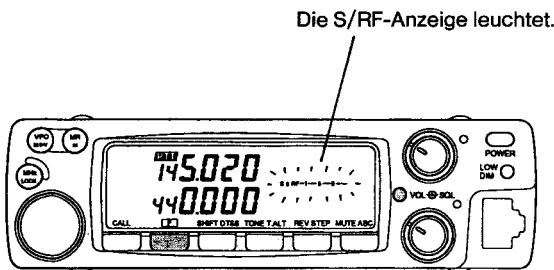
3. Die Helligkeit mit den Tasten # und \* einstellen.

## 10. Steuerung durch das DTMF-Signal des Mikrofons

Der Transceiver kann mit dem DTMF-Mikrofon gesteuert werden. (Für bestimmte Ausführungen des Transceivers ist das als Sonderzubehör angebotene Mikrofon MC-45DM erforderlich.)

### ● Funktions-Einstellung

Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die Taste C.SEL betätigen.



Die S/RF-Anzeige leuchtet.

### ● Betriebsanweisung

1. Das DTMF-Mikrofon anschließen.
2. Die Tasten 0 bis 9, A bis D, \* und # entsprechen den rechts aufgeführten.

Zum Zurückschalten auf die vorherige Betriebsart die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die Taste C.SEL nochmals drücken.

MC-45DM -Taste	Tastenbedienung	Taste MIC 1 (F-Taste) Betrieb + Taste
1	Entspricht der SHIFT-Taste am Transceiver	Klingelton-Wahl
2	Entspricht der TONE-Taste am Transceiver	Tonfrequenzwahl
3	Entspricht der REV-Taste am Transceiver	Wahl der Frequenzablage
4	Entspricht der MHz-Taste am Transceiver	—
5	Überwachungs-Taste (MONITOR)	Einstellen der Mikrofontasten-Verriegelung
6	Akustische Frequenzanzeige	Aufheben der Mikrofontasten-Verriegelung
7	Lautstärke zunehmend/abnehmend ein/aus	—
8	Wechsel zwischen UxU und VxV	—
9	Rauschsperrre zunehmend/abnehmend ein/aus	—
0	Entspricht der LOW-Taste am Transceiver	Helligkeitsänderung der Beleuchtung
A	Eingabetaste	—
B	Entspricht der C.SEL-Taste am Transceiver	Lautsprecherwechsel
C	Entspricht der MUTE-Taste am Transceiver	—
D	Entspricht der F-Taste am Transceiver	F-Tastenbetrieb aus
*	Taste "Abwärts" (DWN)	Taste "Abwärts" (DWN)
#	Taste "Aufwärts" (UP)	Taste "Aufwärts" (UP)

132

## ■ Bedienerfreundliche Empfangsfunktionen

### 1. Gleichzeitiger Empfang von zwei Signalen auf dem gleichen Band

Der Transceiver ist werkseitig so eingestellt, daß gleichzeitig ein Signal im 2 m-Band(VHF) und im 70 cm-Band(UHF) empfangen werden kann. Während ein Band angezeigt wird, hat man die Wahl zwischen zwei verschiedenen Signalen.

○ Um gleichzeitig zwei Signale im 2 m-Band (VHF) zu empfangen:

1. Die untere BAND SEL-Taste drücken.
2. Zuerst die F-Taste und danach innerhalb von 10 Sekunden die Taste C.SEL drücken.  
V<sup>2</sup> leuchtet und auf der unteren Anzeige erscheint auch das UHF-Band.

○ Um gleichzeitig zwei Signale im 70 cm-Band (UHF) zu empfangen:

1. Die obere BAND SEL-Taste drücken.
2. Zuerst die F-Taste und danach innerhalb von 10 Sekunden die Taste C.SEL drücken.  
U<sup>2</sup> leuchtet und auf der unteren Anzeige erscheint auch das UHF-Band.

Was beim gleichzeitigen Empfang von zwei Signalen auf dem gleichen Band zu beachten ist:

- Beim gleichzeitigen Empfang von zwei Signalen auf dem gleichen Band nimmt die Empfangsleistung, einschließlich Spiegelfrequenzunterdrückung und Eingangsempfindlichkeit, ab.
- Bei gleichen Frequenzen kann es in bestimmten Stellungen des VOL-Reglers zu einer Abnahme der Lautstärke kommen.

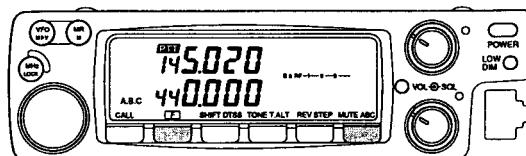
Um ein Signal auf einem und ein zweites Signal auf einem anderen Band zu empfangen, die F-Taste nochmals drücken, danach die Taste C.SEL innerhalb von 10 Sekunden betätigen.

### 2. Automatischer Bandwechsel (A.B.C.)

Wenn ein Signal auf dem nur für Empfang bestimmten Band ankommt, wird dieses Band automatisch in ein Sendeband umgewandelt.

○ Wie diese Funktion benutzt wird

Zuerst die F-Taste, danach die Taste MUTE/ABC innerhalb von 10 Sekunden drücken.



Bei Wechsel des Sendebandes blinkt die PTT-Anzeige dreimal.

Nach Beendigung des Sendebetriebs wird die Funktion aufgehoben und muß zurückgesetzt werden.

#### Hinweise:

1. Wenn kein Signal mehr vorhanden ist, schaltet der Transceiver nach zwei Sekunden wieder auf den Zustand zurück, der vor dem Aktivieren der ABC-Funktion (autom. Bandwechsel) bestand.
2. Falls die akustische Warnung in Betrieb ist, das Läutesignal durch einmaliges Drücken der PTT-Taste abschalten, dann die PTT-Taste nochmals betätigen.

### 3. MUTE

Wird ein Signal auf dem Sendekanal empfangen, erfolgt die automatische Verringerung der Lautstärke auf dem anderen Band, damit das Signal besser aufgenommen werden kann. Man nennt diese Funktion MUTING (d.h. NF-Abschwächung).

Zur Aktivierung der Funktion die Taste MUTE/ABC drücken.

Die MUTE-Anzeige leuchtet. Wenn jetzt ein Signal auf dem Sendeband empfangen wird, leuchtet die PTT-Anzeige auf. Die Lautstärke für die anderen Bänder wird um 1/10 verringert.

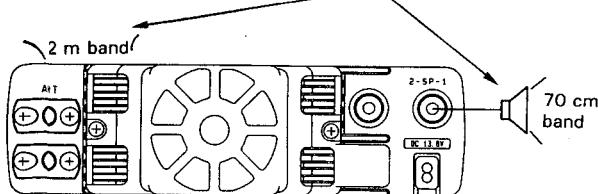
Zum Abschalten der NF-Abschwächung die Taste MUTE/ABC nochmals betätigen.

### 4. Trennung der Empfangssignale

Empfangssignale lassen sich bandseitig durch Anschließen eines Außenlautsprechers (Sonderzubehör) voneinander trennen.

Wenn der Außenlautsprecher an die Buchse SP1 angeschlossen ist:

Diese Kombination läßt sich umkehren. Zunächst die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken, danach die Taste C.SEL betätigen, solange die F-Anzeige blinkt.



Wenn zwei Außenlautsprecher an die Buchsen SP1 und SP2 angeschlossen sind:  
Bei Anschluß eines Außenlautsprechers an die Buchse SP1 wird der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet und der Empfangston beider Kanäle vom an die Buchse SP2 angeschlossenen Außenlautsprecher wiedergegeben. Wir empfehlen die Kenwood-Stationslautsprecher SP-50B oder SP-41.

### 5. Rauschsperren-Einstellung durch den Mikrocomputer.

Die Rauschsperre (SQL) wird durch den Mikrocomputer automatisch in die Stellung gebracht, in der das Rauschen ohne Betätigung des SQL-Knopfes aussetzt. Ist diese Funktion aktiviert, entfällt die manuelle Einstellung der Rauschsperre.

Die Funktion läßt sich auf allen Bändern verwenden.

1. Gerät einschalten.
2. Die MHZ-Taste im gedrückten Zustand festhalten und dabei die POWER-Taste betätigen.
3. Die Taste BAND SEL für dasjenige Band drücken, auf dem die Funktion aktiviert werden soll.
4. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten und dann die LOW-Taste betätigen.

Um die mikrocomputergesteuerte SQL-Einstellung außer Funktion zu setzen, das Gerät ausschalten und Anweisung 2 durchführen.

110

Funktionen, die bei Kanalspeicher-Anzeige betriebsbereit sind.

Taste betätigen	Taste länger als 1 Sekunde drücken.	Zuerst die F-Taste, dann eine Taste innerhalb von 10 Sekunden drücken.	Die F-Taste länger als 1 Sekunden drücken, dann eine Taste betätigen.
<b>VFO/M▶V</b>			Einstellen der Bedingungen für erneuten Suchlauf
<b>MR/M</b>	Kanalspeicher-Suchlauf		Ausblenden unerwünschter Kanalspeicher
<b>MHz/LOCK</b>		LOCK	
<b>F</b>			
<b>SHIFT/DTSS</b>		Einstellen des DTSS-Suchrufs	Einstellen des DTSS-Codes
<b>TONE/T.ALT</b>		Einstellen der Frequenzablage	Tonfrequenz-Wahl
<b>REV/STEP</b>			Annulieren des automatischen Suchrufs
<b>MUTE/ABC</b>		Einstellen des automatischen Bandwechsels	
<b>LOW/DIM</b>		Wahl der Anzeige-Helligkeit	Wahl der S-Meter-Rauschunterdrückung
<b>C.SEL</b>		Gleichzeitiger Empfang von zwei Signalen auf demselben Band	
<b>BAND SEL V</b>			Anzeige ein/aus
<b>BAND SEL U</b>			Anzeige ein/aus
Abstimmknopf			

## 8. Pfeifton-frequenzen

●Funktionsänderung der PF-Taste des Mikrofons.

1. Den Transceiver ausschalten.
2. Die F-Taste drücken und im gedrückten Zustand festhalten. Dann die TONE-Taste drücken und den Transceiver wieder einschalten.
3. Die F- und die TONE-Taste loslassen.

●Betriebsanweisung

Die Zahlen 0 bis 9 der Frequenzanzeige sind den untenstehenden Tönen (nach der italienischen Tonleiter) zugeordnet.

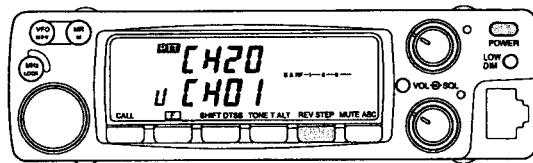
<b>0</b>	523.248Hz	<b>C</b>	<b>5</b>	880.000Hz	<b>A</b>
<b>1</b>	587.328Hz	<b>D</b>	<b>6</b>	987.770Hz	<b>B</b>
<b>2</b>	659.248Hz	<b>E</b>	<b>7</b>	1046.496Hz	<b>C</b>
<b>3</b>	698.464Hz	<b>F</b>	<b>8</b>	1174.656Hz	<b>D</b>
<b>4</b>	783.984Hz	<b>G</b>	<b>9</b>	1318.496Hz	<b>E</b>

Bei Betätigung der PF-Taste des Mikrofons während eine Frequenz angezeigt wird (außer beim Suchlauf), erfolgt die Frequenzanzeige akustisch durch Töne.

## 9. Kanalspeicher-Anzeige

Die Frequenzanzeige kann in eine Kanalspeicher-Anzeige umgewandelt werden. Auf der Anzeige erscheint dann die Nummer des Kanalspeichers. Bevor diese Funktion jedoch benutzt werden kann, müssen die erforderlichen Daten in den Kanalspeichern vorhanden sein.

1. Das Gerät ausschalten.
  2. Die REV-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die POWER-Taste betätigen.
- Die Kanalspeicher beider Bänder werden angezeigt und die U-Anzeige für das untere Band leuchtet.



3. Nach Drücken des BAND SEL-Taste für das betreffende Band lässt sich dieser Kanal mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons ändern.

Zum Zurückschalten auf Frequenzanzeige die Anweisungen 1 und 2 wiederholen.

130

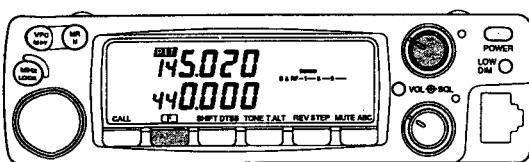
## 6. S-Meter-Rauschsperre

Werksseitig ist die Rauschsperre (SQL) auf Ausblenden des Hintergrundrauschen eingestellt. Sie kann aber auf S-Meter-Rauschsperre umgeschaltet werden. Mit der normalen Rauschsperre lässt sich die Empfangslautstärke nur ungefähr, mit der S-Meter-Rauschsperre aber auch sichtbar, d.h. nach S-Meter-Anzeige einstellen.

○ Aktivieren der Funktion

Die Funktion lässt sich auf allen Bändern einsetzen.

1. Den BAND SEL-Taste desjenigen Bandes drücken, auf dem die Funktion aktiviert werden soll.
  2. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken, danach die LOW-Taste betätigen solange die F-Anzeige blinks.
  3. Beim Drehen des SQL-Knopfes ändert sich die S-Meter-Anzeige. Auf den gewünschten Pegel einstellen.
- Die Sprache ist solange nicht zu hören, bis das empfangene Signal stärker ist als der vom S-Meter angezeigte Pegel.



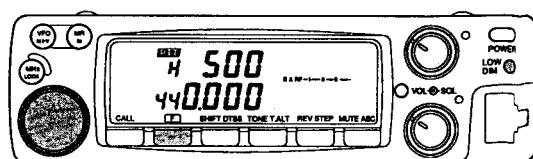
Abschalten der S-Meter-Rauschsperre Die F-Taste nochmals länger als 1 Sekunde drücken, danach die LOW-Taste betätigen, solange die F-Anzeige blinks.

Bei der S-Meter-Rauschsperre sorgt ein Zeitgeber für das Nachhängen (Hysterese), um Unterbrechungen der Sprachsignale durch Phasenverschiebungen (Schwankungen der Signalstärke) zu vermeiden. Die Nachhängzeit ist werksseitig auf 500 ms eingestellt. Sie lässt sich aber falls erforderlich ändern.

○ Aktivieren der Funktion

Falls die mikrocomputergesteuerte Rauschsperren-Einstellung nicht zugeschaltet ist:

1. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die LOW-Taste betätigen.
2. Die gewünschte Zeit (AUS, 125, 250 oder 500 ms) mit dem TUNING-Drehknopf einstellen.



3. Irgendeine Taste an der Frontplatte drücken.

Wie man die normale von der S-Meter-Rauschsperre unterscheidet.

Wenn sich die S-Meter-Anzeige in Abhängigkeit von der Einstellung des SQL-Knopfes ändert, ist die S-Meter-Rauschsperre zugeschaltet.

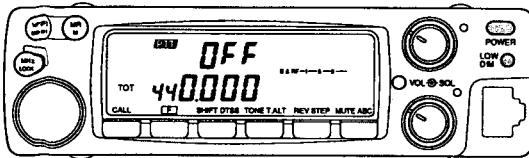
## ■ Bedienerfreundliche SendemFunktionen

### 1. Schaltuhr für die Sendezeitbegrenzung

Der Transceiver verfügt über eine eingebaute Schaltuhr, um Probleme durch übermäßig langen Sendebetrieb zu vermeiden. Diese Funktion bewirkt eine zwangsläufige Unterbrechung bei andauerndem Sendebetrieb nach einer bestimmten Zeit.

Die Sendezeitbegrenzung lässt sich auf 3, 5, 10, 20, oder 30 Minuten einstellen, aber auch ganz abschalten (OFF). Werkseinstellung auf OFF (aus) eingestellt.

1. POWER-Schalter in Stellung OFF (aus) bringen.
2. Die LOW-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dabei die POWER-Taste drücken.  
• Der gegenwärtige Zustand wird auf der Frequenzanzeige für das betreffende Band dargestellt.



3. Die gewünschte Sendezeitbegrenzung mit dem Abstimmknopf einzustellen. Die TOT-Anzeige leuchtet auf. (Wenn die Sendezeitbegrenzung ausgeschaltet ist, leuchtet die Anzeige OFF, während die TOT-Anzeige erlischt.)
4. Bei Betätigung irgendeiner Taste an der Frontplatte wird die Sendezeitbegrenzung (TOT) zugeschaltet.

Zuerst ertönt ein Signalton und danach schaltet das Gerät automatisch auf Empfang. Ein neues Senden ist durch Betätigung der PTT-Taste möglich.

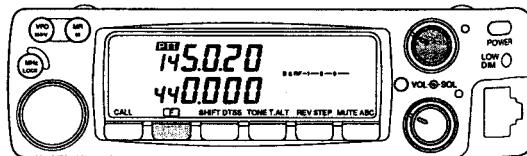
### 2. Festlegen des Sendebandes

Das Sendeband kann festgelegt werden. Das erweist sich vor allem dann als nützlich, wenn das andere Band ausschließlich für den Empfang bestimmt ist.

#### ○ Aktivieren der Funktion

Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken, dann den BAND SEL-Taste des gewünschten Bandes betätigen, solange die F-Anzeige blinkt.

• Der Dezimalpunkt (•) in der 100 kHz-Spalte blinkt.



Zum Aufheben der Funktion die F-Taste nochmals länger als 1 Sekunde drücken, dann den BAND SEL-Taste des festgelegten Bandes betätigen, während die F-Anzeige noch blinkt.

### 3. Senden auf gleichen Bändern

Es kann auf jeder der angezeigten Frequenzen gesendet werden.

Die Taste BAND SEL drücken.

Auf der bei leuchtender PTT-Anzeige dargestellten Frequenz kann gesendet werden. Auf dem anderen Band ist kein Empfang möglich.

112

## 6. Programmable VFO Tuning Limits

Die Geräte bieten die Möglichkeit, den VFO-Bandbreite-Abstimmbereich in 1 MHz-Bandsegmenten zu programmieren und haben darüberhinaus eine separate, programmierbare Bandsuchlauf-Funktion. Z.B. können Sie dem Transceiver sagen, daß Sie nur das 144,000 MHz und 145,000 MHz Bandsegment abstimmen wollen, wobei irgendeine Frequenz mit diesen beiden Segmenten angegeben wird. Die Abstimmknöpfe würden dann die Abstimmung nur innerhalb dieser vorgegebenen Segmente vornehmen. Die Prozedur zur Bandeinstellung ist unten beschrieben.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Drehen Sie den Abstimmknopf bis der gewünschte untere Abstimmbereich in der Frequenzanzeige angegeben ist. Zum Beispiel möchten das 144 MHz-Band wählen und stellen 144,100 MHz ein.
3. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die CALL-Taste betätigen.
4. Nun wählen Sie die gewünschte obere Grenze mit Hilfe des Abstimmknopfes.
5. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die SHIFT-Taste betätigen.

Um den programmierbaren VFO für jedes Band zu löschen das Gerät aus-schalten, die VFO-Taste und den BAND SEL-Taste für das betreffende Band im gedrückten Zustand festhalten und das Gerät wieder einschalten.

Um den programmierbaren VFO für alle Bänder zu löschen, das Gerät ausschalten, die VFO-Taste im gedrückten Zustand festhalten und das Gerät wieder einschalten.

### 7. Einstellung der Frequenzrasters

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die F-Taste betätigen. Die "F"-Anzeige im LCD-Anzeigefeld leuchtet auf.
3. Die Taste REV/STEP innerhalb von 10 Sekunden drücken. (Falls die Anzeige erlischt, die F-Taste nochmals drücken.)
4. Das gewünschte Frequenzraster mit dem Abstimmknopf wählen. Die nebenstehende Skizze zeigt, wie das Frequenzraster beim Drehen des Abstimmknopfes zu-, bzw. abnimmt.
5. Um die Einstellung des Frequenzrasters zu beenden, drücken Sie entweder irgendeine Taste auf der Frontabdeckung, mit Ausnahme des POWER-Schalters, oder Sie warten, bis der Mikroprozessor nach 10 Sekunden automatisch wieder zur normalen Frequenz-Anzeige umschaltet.

Die folgende Tabelle zeigt wie der Mikroprozessor eine neue Schrittweite programmiert.

5,10,15,20 to 12,5,25

0	5	10	15	0
20	25	30	35	25
40	45	50	55	50
60	65	70	75	75
80	85	90	95	

12,5,25 to 5,10,15,20

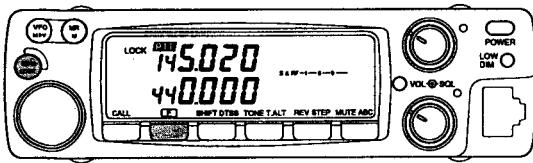
0	0
12,5	10
25	20
37,5	30
50	50
62,5	60
75	70
87,5	80

Beispiel: Ist eine Frequenz von 439,920 MHz eingestellt und der 20 kHz-Frequenzraster wird auf 12,5 kHz umgeschaltet, beträgt die neue Frequenz 439,925 MHz.

## 5. Einzel-und gesamtverriegelung (LOCK/A.LOCK)

### LOCK

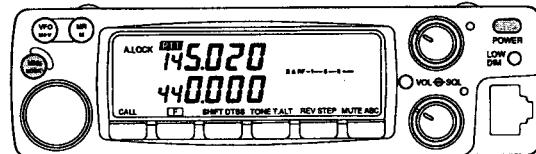
Die Tastatur (ausnehmen die F und MHz/LOCK-Taste) und der Abstimmknopf ist gesperrt.  
Drücken Sie die F-Taste und dann die MHz/LOCK-Taste innerhalb 10 Sekunden. Der LOCK-Indikator erscheint am Display.



Um die Sperre aufzuheben, nocheinmal F und MHz/LOCK-Taste drücken.

### ALL LOCK

Alle Funktionen, ausgenommen der EIN/AUS-Schalter, Lautstärkeregler und Squelch sind gesperrt.  
Das Gerät abschalten während der LOCK-Indikator im Display ist. Die MHz/LOCK-Taste drücken und das Gerät einschalten. Der A.LOCK-Indikator erscheint nun im Display.



Um die A.LOCK-Funktion auszuschalten, das Gerät während der LOCK-Indikator da ist, ausschalten, die MHz/LOCK-Taste drücken und das Gerät wiedereinschalten. Die A.LOCK-Function kann durch VFO-RESET nicht gelöscht werden.

**Elektronischer Ton für A-Verschluß (A.LOCK)**  
Wenn die Mikrophon-PTT-, CALL-, VFO-, MR-, UP-, DWN- oder PF-Taste während dem A-Verschlußbetrieb (A.LOCK) betätigt wird, wird der der Taste entsprechende Ton über die Lautsprecher wiedergegeben.

128

### ■ Speicherschaltung

Es können insgesamt 50 Kanäle im 2 m- (VHF) und 70 cm-Band (UHF) gespeichert werden.

Die werkseitig voreingestellte maximale Anzahl von Kanälen beträgt je 25 im VHF- und UHF-Bereich. Die Anzahl der Kanäle für jedes Band lässt sich jedoch ändern. (Nähere Einzelheiten auf Seite 114). Senden und Empfangsfrequenzen können getrennt gespeichert werden (im sog. SPLIT MEMORY).

#### 1. Ausgangs zustand

	144MHz	430/440MHz
VFO/MR/CALL	144.000MHz 440.000MHz 430.000MHz	
Frequenzrasters	5kHz	25kHz
Tonfrequenz	88.5Hz	88.5Hz

#### 2. Kanalspeicher-Inhalt

Jeder Kanalspeicher kann die folgenden Informationen speichern:

(○:Kann gespeichert werden  
— :Kann nicht gespeichert werden)

	Normalkanal	Kanal mit unterschiedlicher Sende/Empfangsfrequenz (SPLIT)
Empfangsfrequenz	○	○
FSendefrequenz	—	○
Tonfrequenz	○	○
Tonfrequenzcode (CTCSS)	○	○
Frequenzaster	○	○
Frequenzablagen-Fortschaltung (*)	○	—
Frequenzablagen-Umkehr (*)	○	—
DTSS-Code, DTSS-Zustand	○	○

(\*) Bei der Eingabe einer getrennten Sendefrequenz in einen Speicher wird der Zustand der Frequenzablagen-Fortschaltung (SHIFT) und der Frequenzablagen-Umkehr (REV) gelöscht.

### Mikroprozessor-Dauerstromversorgung

Zur Dauerstromversorgung der Speicher ist eine Lithiumbatterie in den Transceiver eingebaut. Daher wird der Speicherinhalt auch beim Ausschalten, Trennen des Gerätes von der Stromversorgung oder bei Netzausfall nicht gelöscht. Die durchschnittliche Lebensdauer der Lithiumbatterie beträgt 5 Jahre. Fehlerhafte Anzeigen lassen darauf schließen, daß die Batterie entladen ist. Da die Speicherschaltung in CMOS-Technik ausgelegt ist, kann der Austausch der Lithium-Batterie nur von einer autorisierten KENWOOD Amateurfunk-Fachwerkstatt vorgenommen werden.

### 3. Änderung der Kanalspeicher-Nummern

Die werkseitigen Voreinstellungen werden nachstehend gezeigt.

Werkseitige Voreinstellung	VHF BAND	UHF BAND
Kanalspeicher	25	25

Wenn die Zahl der geteilten Speicherkanäle geändert wird, beträgt die Gesamtzahl der Speicherkanäle wie folgt.

SPLIT-kanal	Normalkanal	Summe
25 Werkseitige Voreinstellung	0	50
0	64	64
5	50	60
10	38	58
15	26	56
20	14	54

Die Anzahl der Kanalspeicher lässt sich im Bereich von 5 bis 45 zwischen den Bändern vergrößern oder verringern. (\* wird automatisch so berechnet, daß sich immer eine Summe von 50 ergibt).

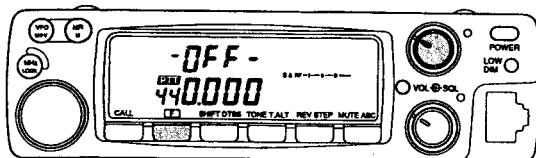
Sind beispielsweise 30 Kanalspeicher im 2 m-Band belegt, wird die Gesamtzahl der Kanalspeicher im 70 cm-Band automatisch auf 20 begrenzt.

114

### 3. Löschen der unbenutzten Bandanzeigen

Die unbenutzten Bandanzeigen können gelöscht werden. Danach ist das Senden und Empfangen auf Bändern, die nicht angezeigt werden, unmöglich.

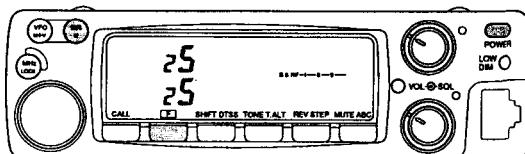
1. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken.
  2. Den BAND SEL-Taste desjenigen Bandes drücken, das gelöscht werden soll, solange die F-Anzeige blinkt.
- Auf der vorgegebenen Bandanzeige erscheint 10 Sekunden lang die Rückmeldung – OFF – (aus) und das vorgegebene Band wird nicht mehr angezeigt.
  - Beim Einschalten des Gerätes erscheint 10 Sekunden lang die Rückmeldung – OFF – (aus) und verschwindet danach wieder.



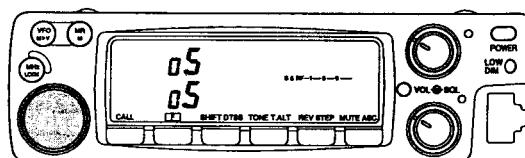
Um das Band wieder in Betrieb zu nehmen, die Anweisungen 1 und 2 wiederholen.

Verfahren zum Ändern der Kanalspeicher-Nummern

1. Die VFO-Taste drücken.
2. Gerät ausschalten.
3. Die F- und MR-Tasten im gedrückten Zustand festhalten und dann die POWER-Taste betätigen. Die Nummern der getrennten Sendem und Empfangskanäle (SPLIT) beider Bänder werden angezeigt.



4. Beim Drehen des TUNING-Knopfes ändert sich die Zahl der getrennten Sende- und Empfangskanäle (SPLIT). Den Knopf auf den gewünschten Wert einstellen.

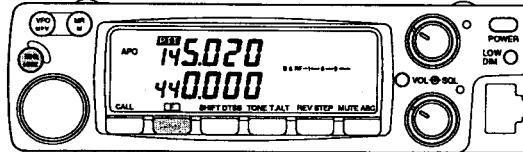


### 4. Automatische abschaltung (Automatic power OFF)

Der Transceiver verfügt über eine Abschaltautomatik, deren Wirkungsweise nachstehend beschrieben wird. (Ausgangszustand: OFF = ausgeschaltet).

1. Zum Ein- und Ausschalten der Abschaltautomatik die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken, dann die MHz-Taste betätigen.

• Die APO-Anzeige (automatische Abschaltung) leuchtet.



Eine akustische Bestätigung von 5 Sekunden Dauer ertönt nach 2 Stunden und 59 Minuten, falls kein Signal empfangen und kein sonstiger Betrieb durchgeführt wurde. Eine Minute nach Ertönen des Warnsignals schaltet sich der Transceiver selbsttätig aus.

2. Hat die Abschaltautomatik (APO) den Transceiver ausgeschaltet, kann er mit dem Hauptschalter (POWER) jederzeit wieder eingeschaltet werden.

## ■ Bedienerfreundliche Funktionen.

### 1. Helligkeitsregler (DIM)

Die Helligkeit der Anzeige lässt sich in vier Stufen (D 1 bis D 4) einstellen, wobei D 1 die hellste Stufe ist.

1. Zuerst die F-Taste, dann die Taste LOW/DIM drücken, solange die F-Anzeige leuchtet. Auf der Anzeige lässt sich die jeweils eingestellte Helligkeitsstufe ablesen.
2. Die gewünschte Helligkeitsstufe mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.
3. Wurde nach 10 Sekunden noch keine Taste gedrückt, wird die angezeigte Helligkeitsstufe eingestellt und auf der Anzeige erscheint wieder die zuletzt benutzte Frequenz.

○ Die Helligkeit der Anzeigen nimmt durch Betätigung des TUNING-Drehknopfes oder Drücken einer Taste fünf Sekunden lang um eine Stufe zu.

● Wenn d1 gewählt wurde, ist diese Funktion unwirksam.

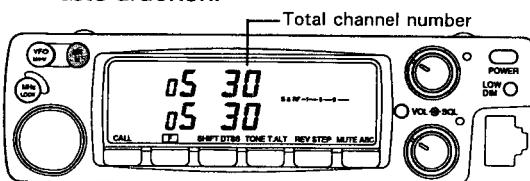
1. Gerät mit der POWER-Taste ausschalten.
2. Die F- und LOW/DIM Tasten gemeinsam im gedrückten Zustand festhalten und die POWER-Taste betätigen.

#### Hinweis:

Nach dem Einschalten des Transceivers nimmt die Helligkeit der Anzeigen um zwei Stufen ab, um die Lebensdauer der Skalenlampen zu verlängern. Das ist völlig normal und nicht als Fehler anzusehen.

126

5. Nach dem Einstellen des gewünschten Wertes die MR-Taste drücken.



6. Bei nochmaliger Betätigung des TUNING-Knopfes ändert sich die Anzahl der Kanalspeicher in jedem Band. Auf den gewünschten Wert einstellen.  
● Während ein Wert zunimmt, nimmt der andere ab. Die Summe der angezeigten Werte kann der Tabelle auf der vorherigen Seite entnommen werden.
7. Nach dem Einstellen des gewünschten Wertes die MR-Taste drücken.
8. Auf der Anzeige erscheint die ursprüngliche Frequenz.

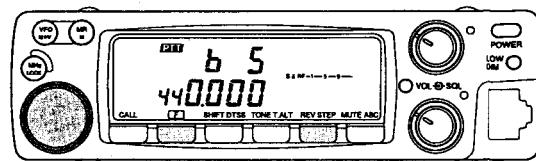
#### Hinweise:

1. Bei Änderung der Kanalspeicher-Nummern werden die Daten in den Kanalspeichern auf die werkseitig voreingestellten Daten zurückgesetzt, ausgenommen die Daten im Kanalspeicher 1 jedes Bandes.
2. Die getrennten Sende- und Empfangskanäle (SPLIT) werden hinter den Simplexkanälen der Bänder eingeordnet. Gibt es beispielsweise 5 SPLIT- und 25 Simplex-Kanäle, handelt es sich bei den Kanälen 26 bis 30 um die SPLIT-Kanäle.

### 2. Einstellung der Pfeiftonhöhe

Der Tonhöhe des akustischen Signals kann in acht verschiedenen Stufen (0 bis b7) eingestellt werden.

1. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken, dann die REV-Taste betätigen, solange die F-Anzeige blinkt. Auf der Anzeige lässt sich die gegenwärtig eingestellte Pfeiftonhöhe ablesen.
2. Die gewünschte Höhe des Pfeiftons mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.  
Wenn der Quittungston (BEEP) auf b7 eingestellt wurde, ist er mit maximaler Lautstärke zu hören.



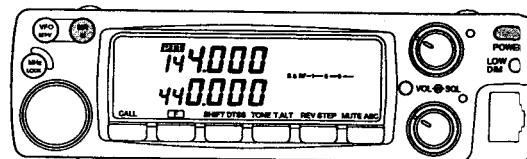
3. Wurde nach 10 Sekunden noch keine Taste gedrückt, wird die angezeigte Pfeiftonhöhe eingestellt und auf der Anzeige erscheint wieder die zuletzt benutzte Frequenz.

### 4. Rücksetzen

#### 4-1. Rücksetzender speicher (MEMORY RESET)

Alle vom Benutzer programmierbaren Daten werden initialisiert.

1. Den POWER-Schalter in Stellung OFF bringen.
2. Die Taste MR/M drücken und im gedrückten Zustand festhalten. Dann den POWER-Schalter wieder auf ON stellen. Nach 1 Sekunde leuchten alle LOCK-Anzeigen auf.
3. Die MR-Taste loslassen.



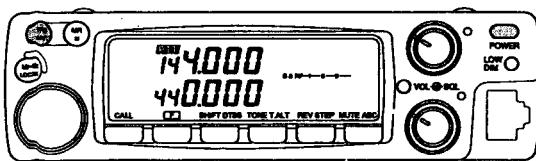
#### Hinweis

1. Das Rücksetzen nicht auf halbem Wege abbrechen.
2. Falls nach dem Initialisieren eine falsche Anzeige erscheint muß das Rücksetzen wiederholt werden.

## 4-2. Rücksetzen des VFO

Der VF0-Speicher des Mikroprozessors werden initialisiert.

1. Den POWER-Schalter in Stellung OFF bringen.
2. Die Taste VFO drücken und im gedrückten Zustand festhalten. Dann den POWER-Schalter wieder auf ON stellen.
3. Die VFO-Taste loslassen.



### ○ Rücksetzen des VFO für nur ein Band.

Alle Daten mit Ausnahme des Rufkanals (CALL), Kanalspeichers (MEMORY) Suchruf-Codes und Funktionen (z.B. LOCK und BEEP), die auch für die anderen Bänder gültig sind, auf Null zurücksetzen.

1. Den POWER-Schalter in Stellung OFF bringen.
2. Die Taste VFO unddrücken und TasteBAND SEL im gedrückten Zustand festhalten. Dann den POWER-Schalter wieder auf ON stellen.
3. Die VFO-Taste und Taste-BAND SEL loslassen.

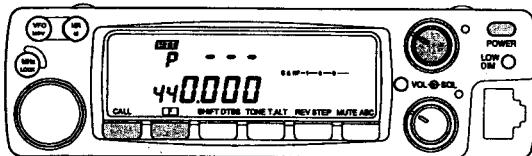
116

## 5. Kanalspeicher für DTMF-Signale

Es lassen sich max. 10 DTMF-Signale (bis zu 15 Stellen) speichern und aussenden.

### ● Speichern von DTMF-Signalen.

1. Die F- und CALL-Tasten gemeinsam im gedrückten Zustand festhalten und das Gerät einschalten.  
• Auf der Betriebsband-Anzeige erscheint ein - P --- .



2. Die gewünschten DTMF-Tasten drücken. (Bis zu 15 Stellen).  
• Die Zahlen werden von rechts nach links angezeigt. Bei einer Anzeige von mehr als 4 Stellen verschwindet die erste Stelle.  
• Falls versehentlich eine falsche Taste gedrückt wurde, die VFO-Taste am Mikrofon betätigen und nochmals von vorn beginnen.
3. Nach Eingabe der Zahl die PF-Taste drücken.  
• Die P-Anzeige wechselt nach -.

PTT  
P - 020

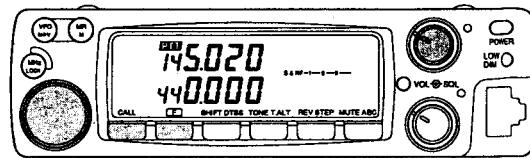
4. Mit den Zifferntasten (0-9) denjenigen Kanal eingeben, der gespeichert werden soll.
5. Zum Löschen der Eingabe die Mikrofon-Sprechstaste (PTT) drücken.

## 5.Wiedereingabe der Rufkanal-Daten(CALL)

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die gewünschte Rufkanalfrequenz einstellen.
3. Zur Eingabe der Daten in den Speicher die CALL-Taste innerhalb von 10 Sekunden nach Drücken der F-Taste betätigen. Es ertönt ein langes Pfeif signal. Die F- und die Kanalspeicher-Anzeigen erlöschen als Bestätigung der Dateneingabe in den Speicher.

Geteilte Daten können in einem Abrufkanal gespeichert werden.

4. Wenn geteilte Daten in einem Abruf-Kanal gespeichert werden sollen, drücken Sie die Abruf-Taste (CALL) mindestens eine Sekunde bei Schritt 3. Die Anzeige - und + leuchten auf.
5. Stellen Sie die übertragungs-Frequenz mit dem Abstimmungs-Regler oder der Mikrophon-Taste Auf/Ab (UP/DWN) ein.
6. Drücken Sie die Abruf-Taste (CALL).



### ● Kontrolle des Speicherinhaltes vor dem Senden:

1. Die F- und CALL-Tasten gemeinsam im gedrückten Zustand festhalten und das Gerät einschalten.
2. Die MR-Taste des Mikrofons drücken.
3. Die Zifferntaste (0-9) des Kanalspeichers drücken, dessen Inhalt kontrolliert werden soll.  
• Die gespeicherten Zahlen werden in numerischer Reihenfolge angezeigt und die DTMF-Töne sind zu hören.
4. Nachdem alle Daten ausgegeben wurden, wartet der Transceiver auf den weiteren Einsatz, wie unter 2 auf der vorherigen Seite beschrieben.

Zum Löschen der Eingabe die Mikrofon-Sprechstaste (PTT) drücken.

### ● Aussenden des DTMF-Speicherinhalts.

1. Das gewünschte Betriebsband mit der BAND SEL-Taste des Transceivers anwählen.
2. Die Sendefrequenz mit dem TUNING-Drehknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons einstellen.
3. Die Mikrofon-Sprechstaste (PTT) im gedrückten Zustand festhalten, dann die PF-Taste des Mikrofons betätigen.  
• Die P-Anzeige leuchtet und der Transceiver schaltet automatisch auf Empfangsbetrieb zurück. Die Sprechstaste (PTT) loslassen.
4. Eine Kanalspeichernummer mit den Zifferntasten (0-9) anwählen.

Der Transceiver schaltet auf Sendebetrieb um und der Inhalt des Kanalspeichers wird ausgesendet. Nach Ende der Sendung schaltet das Gerät automatisch auf Empfangsbetrieb zurück.

## 4. Autopatch-Betrieb (nur für U.S.A.)

Einige Umsetzer bieten einen Autopatch-Betrieb. Mit diesem Betrieb können Sie eine Telefonnummer vom Transceiver aus wählen und ein Telefongespräch führen, so wie mit einem Autotelefon oder einem Zellentelefon. Für diese Funktion benötigt man eine DTMF-Tastatur (Zweiton- Mehrfrequenz). Die Geräte hat normale Tasten wie Ihr Telefonapparat zu Hause, sowie 4 zusätzliche Tasten, A, B, C und D. Diese Tasten dienen zur Steuerung auf einigen Umsetzersystemen. Fragen Sie beim Servicepersonal des Umsetzers nach, ob die einen Autopatch-Service anbieten.

Um die Tastatur einzuschalten.

1. Drücken Sie die PTT-Taste.
2. Drücken Sie die Tasten wie bei Ihrem Telefonapparat zu Hause.
3. Nach Betätigung jeder Nummer bleibt der Transceiver etwa 2 Sekunden lang aufgetastet, sodaß Sie die PTT-Taste loslassen können, ohne den Transceiver zu enttasten.

### Anmerkung

Einige Umsetzer benötigen einen speziellen Tastenablauf, um die Autopatch-Funktion einzustellen. Fragen Sie bei Ihrem Servicepersonal des Umsetters nach.

(Hz)	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	#	D

FIG.1

124

## 6. Ändern des Kanalspeicher-Inhalts

Der Kanalspeicher-Inhalt lässt sich nach zwei Verfahren ändern.

### ○ Änderung des Inhalts eines Kanalspeichers

Bei der Dateneingabe in einen Kanalspeicher werden die vorher darin abgelegten Daten überschrieben. (Siehe Seite 107, 108)

#### Hinweis:

Wenn eine neue Empfangsfrequenz in einen SPLIT-Kanalspeicher eingegeben wird, erfolgt die automatische Lösung der bisherigen Sendefrequenz.

### ○ Löschen eines Kanalspeicher-Inhalts.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die MR-Taste drücken
3. Den Kanalspeicher, dessen Inhalt gelöscht werden soll, anwählen.
4. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die MR-Taste betätigen.

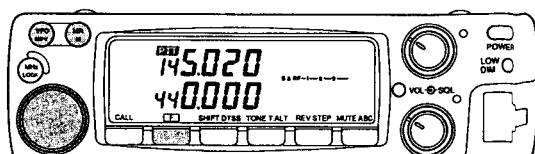
#### Hinweis

Der Inhalt des Kanalspeichers 1 kann nicht gelöscht werden.

## 7. Datenübertragung vom Kanalspeicher zum VFO (MEMORY SHIFT)

Diese Funktion ermöglicht die Übernahme von Kanalspeicher- oder Rufkanal-Daten in den VFO, ohne den Speicherinhalt zu ändern. Dadurch kann mit der Abstimmung an jedem beliebigen, durch die Kanalspeicher-Daten vorgegebenen Punkt begonnen werden.

1. Den gewünschten Kanalspeicher anwählen. (Beispiel: Kanal = CH 5)
2. Die F-Taste drücken.
3. Zur Eingabe der Kanalspeicher-Daten in den VFO die VFO-Taste innerhalb von 10 Sekunden nach Betätigung der F-Taste drücken.



#### Hinweis

Es wird nur die Empfangsfrequenz der im SPLIT-Kanalspeicher enthaltenen Daten vom VFO übernommen.

## ■ Suchlauf

Der Suchlauf lässt sich separat auf jedem Band durchführen. Um eine einwandfreie Funktion des Suchlaufs zu gewährleisten, muß die Rauschsperr-Ansprachschwelle genau eingestellt werden. Ein Suchlauf in Verbindung mit der akustischen Warnung (TONE ALERT) ist nicht möglich.

Folgende Suchlauf-Betriebsarten stehen zur Wahl:

Bandsuchlauf (BAND SCAN)

Der Suchlauf erstreckt sich über das gesamte Band.

Programmierbarer Bandsuchlauf

Der Suchlaufbereich wird durch die in den MHz-Kanalspeicher eingegebenen Grenzfrequenzen bestimmt.

Kanalspeicher-suchlauf (MEMORY SCAN)

Der Suchlauf erfaßt diejenigen Kanalspeicher innerhalb eines Bandes oder einer Datenbank, in die Daten eingegeben wurden und die nicht ausgewählt wurden. Diese Funktion ist nur bei Kanalspeicher-Betrieb (MEMORY CHANNEL) möglich.

Rufkanal/VFO-Suchlauf (CALL/VFO SCAN)

Der Suchlauf erfaßt wechselweise die Rufkanal- und VFO-Frequenzen.

MHz-Suchlauf (MHz SCAN)

Der Suchlauf erstreckt sich über einen Frequenzbereich von 1 MHz.

Rufkanal/Kanalspeicher-Suchlauf (CALL/MEMORY SCAN)

Der Suchlauf erfaßt wechselweise den Rufkanal und den zuletzt benutzten Kanalspeicher.

## 1. Bandsuchlauf

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die Rauschsperr-Ansprachschwelle des betreffenden Bandes genau einstellen.
3. Die Taste VFO länger als 1 Sekunde drücken. Die MHz-Anzeigen blinken und der Suchlauf beginnt.
4. Der Suchlauf beginnt vorwärts, d.h. mit zunehmender Frequenz. Die Suchlaufrichtung lässt sich jedoch durch Drehen des Abstimmknopfes in entgegengesetzter Richtung oder mit den UP/DOWN-Tasten des Mikrofons ändern. Der Suchlauf-Frequenzraster hängt vom jeweiligen VFO-Frequenzraster ab.
5. Der Suchlauf wird beim Empfang eines Signals angehalten, das stark genug ist, die Rauschsperr zu öffnen und die BUSY-Anzeige zum Aufleuchten bringt.
6. Zur Beendigung des Suchlaufs im Betriebsband die Sprechtaste (PTT) des Mikrofons und eine beliebige andere Taste an der Frontplatte drücken.
7. Der Suchlauf lässt sich auf allen drei Bändern gleichzeitig durchführen, indem die obigen Anweisungen 1 bis 6 für die beiden anderen Bänder wiederholt werden. Der Suchlauf hält nur auf demjenigen Band, bzw. den Bändern an, auf dem ein Signal empfangen wird. Auf dem anderen, bzw. den anderen Bänder wird er jedoch fortgesetzt.

118

## 3. Tonruf

Die meisten Umsetzer müssen durch ein Tonsignal aufgetastet werden. Dazu gibt es weltweit sehr unterschiedliche Verfahren.

In Europa wird zum Auftasten von Umsetzern generell ein 1750Hz-Rufton verwendet.

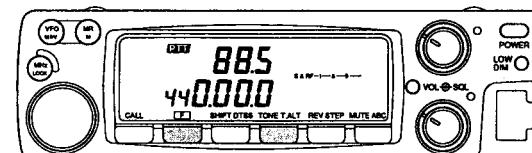
Ton-Betrieb (Alle Versionen außer der Europa-Version)

Die TONE/T.ALT-Taste drücken und den gewünschten Ton anwählen. Wenn im Anzeigefeld die T-Anzeige erscheint, wird der Sender den gewünschten Ton aussenden. Wenn auf der Anzeige CT erscheint, arbeitet das Gerät in der toncodierten Rauschsperr-Betriebsart, d.h. die Rauschsperr wird nicht geöffnet, bis der selbe Ton als Bestandteil des ankommenden Empfangssignals empfangen wird.

Wenn keine Anzeige leuchtet, wird das Gerät von diesen beiden Tonfunktionen keinen Gebrauch machen.

Tonfrequenzeinstellung

1. Drücken Sie die F-Taste länger als 1 Sekunde. Die F-Anzeige fängt an zu blinken. Drücken Sie dann die TONE-Taste innerhalb von 10 sekunden nach Betätigung der F-Taste. Die jetzige Tonfrequenz erscheint im Anzeigefeld.



2. Den Abstimmknopf drehen bis auf der Anzeige die gewünschte Tonfrequenz erscheint.
3. Nach dem Einstellen der gewünschten Tonfrequenz wird die frühere Betriebsart 10 Sekunden nach der Anwahl oder durch Betätigung der TONE-Taste wiederhergestellt.

Frequenza di tono (Hz)

67.0	82.5	97.4	114.8	136.5	162.2	192.8	233.6
71.9	85.4	100.0	118.8	141.3	167.9	203.5	241.8
74.4	88.5	103.5	123.0	146.2	173.8	210.7	250.3
77.0	91.5	107.2	127.3	151.4	179.9	218.1	250
79.7	94.8	110.9	131.8	156.7	186.2	225.7	

Anmerkung  
ist die TSU-7-Einheit nicht eingebaut, arbeitet die Ton-Squelch-Einheit nur bei TX, nicht aber bei RX.

## ■ Funksprechbetrieb über Umsetzer

### 1. Sender-frequenzablage (Transmitter offset)

Amateurfunk-Relaisstationen (Umsetzer) arbeiten mit separaten Empfangs- und Sendeteilen. Die Empfangs- oder Eingabefrequenz kann dabei über oder unter der Sendefrequenz liegen. Für die meisten Umsetzer gelten folgende Frequenzablagen:

	144 MHz	TM-741A 440/430 MHz band	TM-741E 430 MHz band
+	+600 kHz	+5 MHz	+1.6 MHz
-	-600 kHz	-5 MHz	-1.6 MHz
--			-7.6 MHz

#### ● Frequenzablagen- Umschaltung

Zur Fortschalten der Frequenzablage die SHIFT-Taste drücken. Bei jeder Betätigung dieser Taste schaltet das Gerät die Frequenzablage wie folgt weiter: + - -- SIMPLEX - + oder - SIMPLEX, usw. Dieses Gerät bietet die Möglichkeit, neben der Betriebsfrequenz auch die Frequenzablage zu speichern oder diese Funktionen direkt über das Tastenfeld anzuwählen.

#### ● Automatische Frequenzablagenwahl (bei U.S.A., Canada und Oceania-Ausführung)

Geräte TM-741A wurden nach dem Bandplan der ARRL-Norm (Amateur Radio Relay League) hinsichtlich der Sendefrequenzablagenrichtung programmiert. (Siehe die Tabelle unten über nähere Angaben für diese Programmierung.) Diese Funktion kann

selbstverständlich mit der SHIFT-Taste aufgehoben werden.

145.1 145.5 146.0 146.4 146.6 147.0 147.4 147.6 148.0

S - S + S - + S - S

S : simplex

### 2. Frequenzablagen-umkehr

Einige Umsetzer arbeiten mit umgekehrter Frequenzablage, d.h. mit vertauschter Sende- und Empfangsfrequenz. Beispiel: die Sende- bzw. Ausgabefrequenz des Umsetzers A beträgt 145,000 MHz und die Empfangs- bzw. Eingabefrequenz 145,600 MHz, während Umsetzer B mit einer Empfangsfrequenz von 145,600 MHz und einer Sendefrequenz von 145,000 MHz arbeitet. Falls man sich im Einzugsgebiet zweier Umsetzer befindet, wäre es sehr umständlich, das Gerät jedesmal neu zu programmieren. Die REV/STEP-Taste ermöglicht die sofortige Umkehr der Sendeund Empfangsfrequenzen. Zum Aktivieren dieser Umkehrfunktion (REVERSE) die REV/STEP-Taste drücken. Im Anzeigefeld leuchtet die R-Anzeige, um den Betrieb eines umgekehrten Paars zu melden.

Das Zurückschalten auf die normale Frequenzablage erfolgt durch nochmaliges Drücken der REV/STEP-Taste. Diese Funktion eignet sich auch sehr gut zur Abfrage einer Umsetzer-Eingabefrequenz, um gegebenenfalls auf SIMPLEX-Betrieb umschalten zu können.

122

## 2. Programmierbarer Bandsuchlauf

Die obere und untere Grenzfrequenz des Bandabschnitts, über den sich der Suchlauf erstreckt, werden für jedes Band im voraus festgelegt.

#### ● Eingabe der unteren und oberen Grenzfrequenz

1. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die MHz-Taste betätigen.
  - Auf der Kanalspeicheranzeige erscheint ein L.
2. Die untere Grenzfrequenz mit dem TUNING-Drehknopf einstellen, dann die MR-Taste drücken.
  - Auf der Kanalspeicher-Anzeige erscheint ein U.
3. Die obere Grenzfrequenz mit dem TUNING-Drehknopf einstellen, dann die MR-Taste drücken.

Zur Anzeige der unteren und oberen Grenzfrequenzen:

1. Die F-Taste im gedrückten Zustand festhalten, dann die VFO-Taste betätigen.  
Die untere Grenzfrequenz wird angezeigt.
2. Den TUNING-Knopf bis zum hörbaren Einrasten drehen.  
Die obere Grenzfrequenz wird angezeigt. Die ursprüngliche Frequenz erscheint wieder nach 10 Sekunden oder nach Betätigung einer der Tasten an der Frontplatte.

#### ● Bedienung

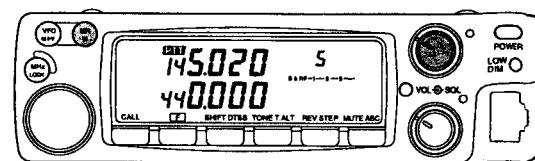
1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die Rauschsperren-Anspruchswelle einstellen.

3. Den Transceiver auf eine VFO-Frequenz zwischen den beiden Suchlauf-Grenzfrequenzen abstimmen.
4. Zum Auslösen des Suchlaufs die VFO-Taste länger als 1 Sekunde drücken. Die MHz-Anzeige blinkt als Rückmeldung, daß der Transceiver in der Betriebsart Suchlauf arbeitet.

### 3. Kanalspeicher-Suchlauf

Nur die gepeicherten Kanäle in numerischer Reihenfolge abfragen.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die Rauschsperren-Anspruchswelle einstellen.
3. Zum Auslösen des Suchlaufs innerhalb des Bandes die Taste MR länger als 1 Sekunde drücken.



#### Hinweis

1. Es werden nur diejenigen Kanalspeicher vom Suchlauf erfaßt, in die Daten eingegeben wurden und die nicht übersprungen werden sollen.
2. Der Suchlauf beginnt nur, wenn Daten in mindestens zwei Kanalspeicher eingegeben wurden.

## 4. Rufkanal-Suchlauf (CALL SCAN)

### Rufkanal/VFO-Suchlauf- (CALL/VFO)

Die CALL-Taste bei VFO-Betrieb länger als 1 Sekunde drücken, um den Transceiver auf wechselweise Abfrage der auf der Anzeige dargestellten VFO-Frequenzen und des Rufkanal umzuschalten.

### Rufkanal/Kanalspeicher-Suchlauf- (CALL/MEMORY SCAN)

Die CALL-Taste bei Kanalspeicher-Betrieb (MEMORY) länger als 1 Sekunde Drücken, um den Transceiver auf wechselweise Abfrage des zuletzt benutzten Kanalspeichers und des Rufkanals umzuschalten.

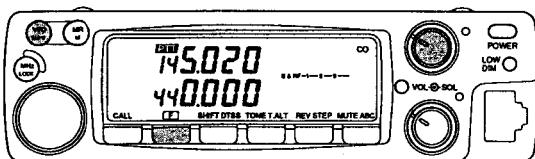
## 5. MHz -Suchlauf

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die Rauschsperrern-Anspruchschwelle einstellen.
3. Beginnen Sie den Frequenzband-Anspielbetrieb oder den programm-Anspielbetrieb.
4. Die MHz-Taste während des normalen oder programmierten Bandsuchlaufs drücken.  
Wenn die MHz-Taste gedrückt wird, während die Frequenz 145.02 MHz für den VHF- Frequenzband-Anspielbetrieb ist, wird nur das 145-MHz- Frequenzband in Schritten von jeweils 1-MHz abgetastet.

120

### ● Programmieren des Suchlaufs (Anhalten und Fortsetzen)

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.
2. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken. Die F-Anzeige blinkt.
3. Die VFO-Taste drücken, während die F-Anzeige blinkt. Dabei wird das Anhalten und Fortsetzen des Suchlaufs auf Trägersteuerung (CO) umgeschaltet.



Zum Zurückschalten auf zeitgesteuerten Suchlauf die Anweisungen 1 und 2 wiederholen.

## 7. Ausblenden unerwünschter Kanalspeicher

Diese Funktion ermöglicht die Vorwahl bestimmter Kanalspeicher, die beim Kanalspeicher-Suchlauf nicht erfaßt, d.h. ausgeblendet werden sollen.

1. Das für den Betrieb bestimmte Band mit der betreffenden BAND SEL-Taste anwählen.

## 6. Anhalten und Fortsetzen des Suchlaufs

Dieser Transceiver bietet zwei Möglichkeiten, den Suchlauf anzuhalten und wieder fortzusetzen. Das Anhalten und Fortsetzen des Suchlaufs läßt sich für jedes Band individuell programmieren.

### Zeitgesteuerter Suchlauf (TO)

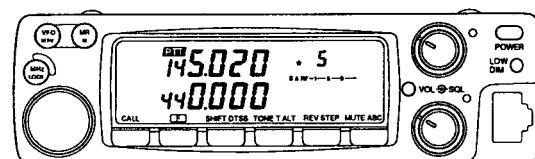
Wenn der Suchlauf auf einem belegten Kanal angehalten und auch beim Vorhandensein eines Signals nach 5 Sekunden fortgesetzt werden soll.

### Trägergesteuerter Suchlauf (CO)

In dieser Betriebsart hält der Suchlauf auf einem belegten Kanal so lange an, bis das Signal abgefallen ist. Danach wird er mit einer Zeitverzögerung von 2 Sekunden fortgesetzt, so daß mit der Gegenstation weiterhin eine Funkverbindung besteht, selbst wenn dort der OM wechselt.

Der Transceiver wird werkseitig mit der vorprogrammierten Betriebsart "zeitgesteuerter Suchlauf" ausgeliefert.

Zum Umschalten von einer Suchlauf-Betriebsart auf eine andere wie folgt vorgehen:



2. Den Transceiver durch Betätigen der MR-Taste Kanalspeicher-Betrieb umschalten.
3. Diejenigen Speicher, die beim Suchlauf ausgeblendet werden sollen, mit dem Abstimmknopf oder den UP/DWN-Tasten des Mikrofons anwählen.
4. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken. Die F-Anzeige blinkt. Innerhalb von 10 Sekunden nach Betätigung der F-Taste die Taste MR-drücken. Im Anzeigefeld erscheint jetzt links neben der Kanalspeicher-Nummer ein Sternsymbol (★). Das bedeutet, daß der betreffende Speicher beim Kanalspeicher-Suchlauf ausgeblendet, also übersprungen wird.

5. Zum Ausblenden weiterer unerwünschter Kanäle beim Kanalspeicher-Suchlauf die Anweisungen 3 und 4 wiederholen.
6. Zum Aufheben dieser Suchlaufsperrre die betreffenden Kanalspeicher wie vorstehend unter 1, 2 und 3 beschrieben, anwählen. Ein Sternsymbol (★) erscheint jetzt links neben der Kanalspeicher-Nummer. Die F-Taste länger als 1 Sekunde drücken und dann die Taste MR betätigen. Das Stern symbol \* erlischt.